كتاب

مختصر علم الادوية السريري



اعداد

الدكتور الصيدلاني

اياد حميد الخزاعي

بسم الله الرحمن الرحيم

علم الصيدلة من العلوم الطبية المهمة لانه يشكل احد الاركان الرئيسية في تدبير الحالات المرضية ،ومن هذا المنطلق يكون صاحب هذا العلم وهو الصيدلي هو ايضا احد الاركان المهمة ضمن الكادر الطبي لانه يوفر لهم المعلومة الدوائية في أي وقت يحتاجونها خاصة بعد التوسع الحاصل في الادوية واستعملاتها وتداخلاتها وموانع استعمالها وتاثيراتها الجانبية وبدائلها حيث جعل هذا التوسع من شبه المستحيل على الطبيب الالمام بهذا الكم الهائل من المعلومات الدوائية .

ولهذا جاء هذا الكتاب ليوفر منطلق لكثير من طلاب الطب والصيدلة لدخول الى كتب اخرى اوسع ، حيث ان كثير من طلاب الطب والصيدلة بعد التخرج يبحثون عن كتاب يضم جميع المجموعات الدوائية ولكن بصورة مختصرة حتى يمكن الاطلاع عليها وعند التوسع يرجعون الى المصادر الاخرى الكبيرة .

وقد تناولت في هذا الكتاب شرح اغلب المجموعات الصيدلانية التي يحتاجها الطبيب و الصيدلي في عمله بصورة شاملة لكن مختصره ومبسطة .

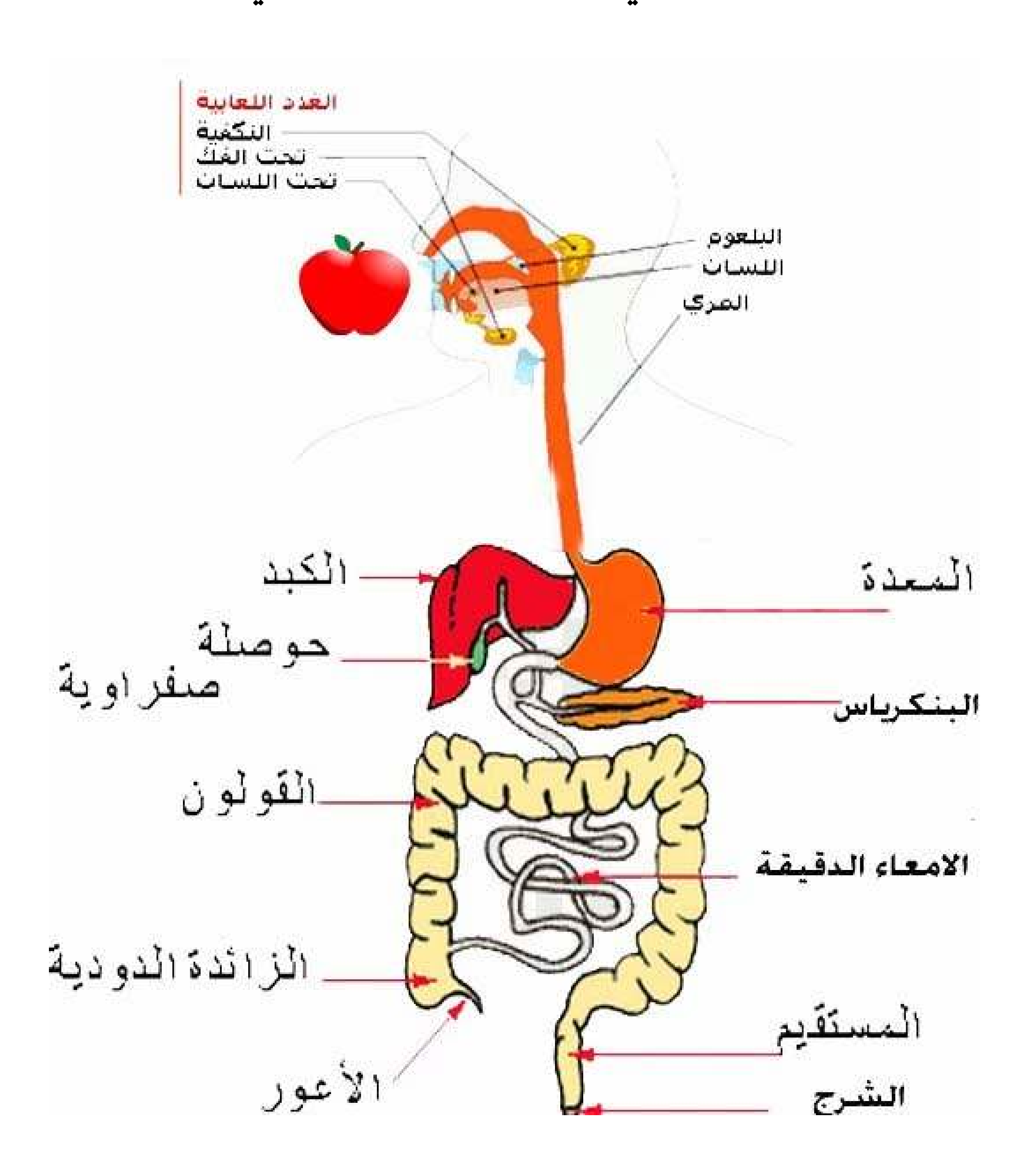
ويعتبر هذا الكتاب هو التجربة الخامسة لي باعداد الكتب الصيدلانية باللغة العربية بعد كتاب -الخطة العلاجية بين الصيدلي والطبيب – وكتاب صيدلة المجتمع – وكتاب الف معلومة صيدلانية – وكتيب كيف تقرء تخطيط القلب الكهربائي .

ومصاد هذا الكتاب كثيره ولكن اهمها هو كتاب BNF 67 وكتاب Rapid clinical pharmacology وكتاب clinical pharmacy – walker وهي كتب جدا رصينة وموثوقة بل تعتبر المادة الاساس للمواد العلمية في كليات الصيدلة والطب وفي كلا الدراستين الاولية والعليا .

الدكتور الصيدلاني .

اياد حميد الخزاعي

الادوية التي تعمل على الجهاز الهضمي



مجموعة ادوية Proton pump inhibitors

****

ان مجموعة ادوية Proton pump inhibitors التي تضم كل من Omeprazole, lansoprazole, esomeprazole, pantoprazole.

تعمل على منع افراز تقريبا ٩٠٪ من حامض المعدة .

وبالتالي تبطل مفعول الببسين ايضا عن طريق تثبيط اخر مرحلة لافراز حامض المعدة وتستعمل في :

معالجة القرحة المعدية والاثني عشري بفعالية عالية جدا وتستعمل ايضا في معالجة Gastro-oesophageal reflux disease.

وايضا في Zollinger-Ellison syndrome التي عبارة عن ورم يفرز حامض بصورة غير طبيعية واكثر من الطبيعي.

وايضا تستعمل في معالجة عسر الهضم بسبب افراز الحامض Acid-related dyspepsia .

وتستعمل ايضا في معالجة ومنع القرحة بسبب الادوية المسكنة Prevention and treatment of NSAID-associated ulcers .

وان من اهم التاثيرات الجانبية لادوية Proton pump inhibitorsهي:

الم البطن.

والغثيان .

والتقيوء .

والاسهال abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea.

وزيادة خطر حدوث gastric infections نتيجة نقص افراز الحامض الذي من فوائده انه مطهر من العدوى والجراثيم.

كما ان هذه الادوية تقلل افراز الحامض بنسبة اكثر من ٩٠ ٪ لذا فهي اكثر فعالية في معالجة القرحة من ادوية H2 receptor antagonists التي تقلل افراز الحامض بنسبة اقل من ٦٠٪ .

ومن الاستعمالات المهمة لهذه الادوية هي معالجة النزيف في acute upper GI bleeds.

وذلك عن طريق الاعطاء الوريدي البطيء عن طريق المحاليل مثل normal saline .

وتتايض هذه الادوية في الكبد .

وتخرج عن طريق الكلية و biliary routes .

وهي متوفرة على شكل كبسول وحقن في اغلب الصيدليات .

وتعطى قبل تناول الطعام .

مجموعة ادوية Histamine type 2 receptor antagonists .

****

مجموعة دوائية مهمة وهي Histamine type 2 receptor antagonists .

ومن اهم افراد هذه المجموعة هو:

دواء Ranitidine .

و دواء cimetidine .

وتعمل هذه الادوية احبائي عن طريق غلق all histamine type 2 receptors وبالتالي هذا يؤدي الى منع خروج حامض المعدة الذي يفرز عن طريق parietal cells في المعدة .

ومن اهم استعمالات هذه الادوية هي معالجة مرض القرحة الذي يحدث في المعدة والاثني عشري حيث يحدث تقرح في جدار المعدة او الاثني عشري اما نتيجة قلة وسائط الحماية او نتيجة زيادة افراز الحامض .

وايضا تستعمل في معالجة مرض Gastro-oesophageal reflux الذي يحدث بسبب ضعف في الفتحة الفؤدادية مما يؤدي الى رجوع الحامض المعدي الى المريء وحدوث اعراض المرض .

وايضا يستعمل في معالجة ومنع حدوث التقرح بسبب استعمال الادوية المضادة للالتهاب NSAID-associated ulcers .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي تاثيره على القناة الهضمية واهمها حدوث diarrhea .

وايضا قد تسبب هذه الادوية زيادة في حجم الثدي عند الرجال Gynaecomastia وخاصة عند استعمال دواء (cimetidine) .

احبائي وتخرج هذه الادوية عن طريق البول والنصف العمري لها هي من ٢-٣ ساعة فقط .

ومن اهم التداخلات الدوائية لهذه المجموعة هو تداخل دواء Cimetidine الذي يثبط Cytochrome P450 activity في الكبد مما يزيد من تاثير بعض الادوية التي تتايض بواسطة هذا الانزيم مثل دواء warfarin, phenytoin and theophylline .

ومن المهم ان نذكر ان دواء Ranitidine يستعمل قبل اجراء التخدير العام لمنع عملية aspiration للحامض اثناء التخدير .

ادوية Antimuscarinics.

****

ان ادوية Antimuscarinics تشمل عدة ادوية اهمها هي Atropine, hyoscine, procyclidine .

وتقوم بغلق blocking specific muscarinic receptors وتؤدي منع تقلص العضلات الملساء والانسجة الغدية التي تغذي بـpostganglionic cholinergic neurons .

وتستعمل لمعالجة قلة ضربات القلب (atropine).

والتقلصات في القناة الهضمية(hyoscine) .

والسيطرة على سلس البول,Oxybutynin .

ومرض باركنسون (procyclidine).

وممنوع في مرض الوهن العضلي.

وتضخم البروستات .

وتسبب القبض واحتباس البول وجفاف الفم وضطراب الرؤية وايضا تنفع في تقليل خروج افرازات التنفس اثناء التخدير.

وايضا يزيد نعاس اذا تم اعطاء hyoscine given with alcohol .

وتتايض هذه الادوية في الكبد الى شكل غير فعال .

ولاتعطى في حالةPyloric stenosis ولا في Paralytic ileus .

وهذا تلخيص بسيط عن علاج الاتروبين .

****

ان دواء Atropine يسبب :

غلق مستقبل muscarinic.

و منع افراز gastric acid.

و وتقليل الحركة التمعجية للقناة الهضمية.

ويستعمل في معالجة متلازمة تهيج القولون.

ومساعد لعلاج القرحة .

وايضا يعمل مضاد تسمم لبعض الادوية.

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

photophobia, و xerostomia, .

وزيادة ضربات القلب .

وقبض –امساك – .

واحتباس البول.

وايضا تعتبر الجرعة التي تسبب جفاف الفم تسبب قلة بافراز حامض المعدة .

ادوية Dopamine antagonist anti-emetics

****

ان مجموعة ادوية Dopamine antagonist anti-emetics تضم كل من:

Domperidone, metoclopramide .

تستعمل في معالجة الغثيان والتقيوء Nausea and vomiting .

وممنوع في حالة Hyperprolactinaemia و Phaeochromocytoma .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

Drowsiness .

و Confusion .

و Tardive dyskinesia .

و Hyperprolactinaemia .

و Extra-pyramidal symptoms .

وتتايض هذه الادوية عن طريق الكبد .

وتعطى ثلاث مرات يوميا .

وتتوفر على شكل :

اقراص .

وحبوب .

وحقن .

وتعطى قبل تناول الطعام .

ومفيدة للاطفال والكبار والرجال والنساء .

و دواء Metoclopramideتزيد من تركيز البلازمي لكل من ciclosporin and NSAIDs .

ومن المهم القول ان دواء Ketoconazole يزيد من حدوث arrhythmias اذا اعطي مع Domperidone .

ومن المهم من ناحية مرضية يجب عدم الاكتفاء بمعالجة الغثيان والتقيوء بدون معرفة سببهما .

وعلاج Domperidone جدا نافع في معالجة الغثيان والتقيوء الذي يحدث بسبب:

chemotherapy و radiotherapy.

وايضا يسبب severe extra-pyramidal side-effects وخاصة في elderly patients .

مجموعة ادوية Laxatives

****

ان مجموعة ادوية Laxatives تشمل عدة انواع من الادوية الاول منها : هو Bulk laxatives الذي يضم ادوية كثيرة اهمها ispaghula husk .

والثاني منها: Osmotic laxatives مثل lactulose, حيث تزيد هذه الادوية من حجم الماء في bowel lumen.

والثالث منها: Stimulant laxatives مثل docusate sodium تعمل من خلال زيادة تقلص العضلات الملساء وزيادة الحركة التمعجية الدودية للامعاء smooth muscle contraction and increased peristalsis

والرابع منها: Faecal softeners مثل arachis oil حيث تسمح بدخول الى الماء الى الخروج الصلب لتجعلة .soften faeces ويسهل خروجه .

وتستعمل هذه الادوية جميعا في معالجة الامساك Constipation .

اما علاج lactulose فيستعمل في معالجة Hepatic encephalopathy لانه يقلل من انتاج ammonia-producing organisms وبالتالي يقلل تدهور هذا المرض .

ويجب تجنب استعمال هذه الادوية في:

حالة انسداد الامعاء Bowel obstruction .

ويجب تجنب دواء lactulose في Galactosaemia .

وايضا يجب عدم استعمال هذه الادوية في:

Acute inflammatory bowel disease.

وايضا في Severe dehydration .

واهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي:

انتفاخ البطن والغازاتFlatulence .

والاسهال Diarrhoea .

والم البطنوالشعور بالتقلص وعدم الارتياح Abdominal cramps .

واضطراب في Electrolyte disturbances .

كما ان دواء Lactulose يمكن ان يزيد من فعل علاج الوارفارين في حالة وجود مرض كبدي شديد .

كما يجب التوضيح للمريض ان الادوية المسهلة من نوع osmotic or bulking laxatives تحتاج الى ٢-٣ يوم حتى تعطى التاثير العلاجي الكامل لها .

من ناحية سريرية قبل وصف الادوية المسهلة يجب البحث عن سبب الامساك الرئيسي ولايصح الاكتفاء بالمعالجة العرضية للدواء .

ادوية Antihistamine anti-emetics

****

ان مجموعة ادوية Antihistamine anti-emetics التي تضم كل من Cyclizine, promethazine .

تعمل عن طريق غلق H1 receptor antagonists التي تثبط مباشرة CTZ in the medulla .

وهذا التاثير يجعلها تمتلك anticholinergic and anti-emetic properties .

وايضا علاج Cyclizine يزيد قوة oesophageal sphincter التي تقع اسفل المريء وبداية المعدة وايضا يقلل من تحسس labyrinthine apparatus .

وتستعمل هذه الادوية في معالجة الغثيان والتقيوء Nausea and vomiting **بصورة عامة .**

وفي الحمل Hyperemesis in pregnancy .

وفي labyrinthine disorders .

وايضا الغثيان والتقيوء الذي يكون مصاحب لحالة motion sickness .

وهذه الادوية ممنوعة في حالتين هما :

حالة تضخم البروستات الشديدة Severe prostatic hypertrophy جدا .

وايضا في المرضى اللذين يكون معرضون بخطر شديد للاصابة بـclosed-angle glaucoma .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية :

هي Drowsiness .

والصداع Headache .

وزيادة ضربات القلب Tachycardia .

و Antimuscarinic effects مثل جفاف الفم والقبض وتشوش الرؤية .

و Psychomotor impairment .

تتايض هذه الادوية في الكبد الى inactive metabolite .

والعمر النصفي لدواء cyclizine هو ٢٠ ساعة .

وعند استعمال هذه الادوية مع opiates فانه يزيد sedative .

وان التاثير Sedative يزداد عند استعمال هذه الادوية لمن يعاني امراض في الكبد لانه يقل الايض في هذه الحالة وتبقى فعالة .

وكل من علاجي Cyclizine and promethazine تعتبر امنة الاستعمال خلال فترة الحمل .

ومن ناحية سريرية يجب ان تتم معرفة سبب الغثيان والتقيوء قبل وصف هذه الادوية ولايكون العلاج هو معالجة عرضية فقط .

مجموعة ادوية 5-HT3 antagonists

****

ان مجموعة ادوية 5-HT3 antagonists **التي تضم كل من** Ondansetron, granisetron
.

تستعمل في معالجة الغثيان والتقيوء الذي يحدث بسبب المعالجة السرطانية بالادوية الكيمائية والاشعاعية Nausea and vomiting associated with cytotoxic drugs .

وايضا تستعمل في معالجة الغثيان والتقيوء بعد العملية الجراحية Post-operative nausea and vomiting .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

الصداع Headache .

و Flushing .

والامساك constipation **الذي يحدث بسبب** increased large bowel transit time .

وتتايض هذه الادوية بواسطة الكبد .

والعمر النصفي لادوية هذه المجموعة هو ٥ ساعات تقريبا .

ويقل تاثير ادوية هذه المجموعة عند استعمالها مع phenytoin, carbamazepine, rifampicin .

لانها induce liver enzymes **فتزيد من ايضا ادوية** 5-HT3 antagonists .

ويقل تاثيرها الفعال .

ومن الممكن ايضا ان تسبب هذه الادوية prolong the QT interval **لذا يجب الحذر عند استعمالها مع ادوية اخرى تسبب** prolong the QT interval **ايضا .**

كما يجب معرفة سبب الغثيان والتقيوء قبل المعالجة وعدم الاكتفاء بالمعالجة العرضية فقط .

وهذه الادوية ممنوعة الاستعمال لمن يعاني من Prolonged QT interval and cardiac conduction defects .

وايضا ممنوعة لمن يعاني من التحسس Hypersensitivity **لهذه الادوية .**

Aminosalicylic acid compounds ادوية

****

ان مجموعة ادوية Aminosalicylic acid compounds التي يرمز لها اختصارا (ASAs) .

تستعمل في معالجة .

مرض تقرح القولون Ulcerative colitis .

و مرض Rheumatoid arthritis .

ومرض Crohn's disease .

وهي ممنوعة الاستعمال في:

Salicylate hypersensitivity .

وايضا ممنوعة في G6PD deficiency (sulfasalazine). ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

الصداع Headache.

والتهاب الكبد Hepatitis .

والتهاب البنكرياس Pancreatitis.

واضطرابات في الجهاز الهضمي GI disturbance مثل الغثيان والاسهال .

وكذلك قد تسبب Myocarditis/pericarditis .

و قد تسبب بعض اضطرابات الدم مثل:

(aplastic anaemia, leucopenia, thrombocytopenia) .

ويزداد خطر حدوث leucopenia عندما تعطى هذه الادوية مع azathioprine and mercaptopurine.

ويجب على الطبيب والصيدلي توضيح بعض العلامات والاعراض التي تشير الى حدوث اضطراب في الدم نتيجة استعمال الادوية مثل fevers, sore throat, malaise or unexplained bruising ليراجع المريض عند حدوثها .

كما يجب عمل تحليل لحساب اعداد خلايا الدم واليوريا والكيراتنين ووظائف الكبد قبل البدء بالمعالجة وكل شهر في اول ثلاث اشهر من استعمالها لتجنب risk of haematological, renal and hepatic toxicity .

وهذه الادوية يمكن ان تعطى عن طريق الفم وكذلك ممكن ان تعطى على شكل enemas or suppositories for distal bowel disease .

وتتايض هذه الادوية في الكبد ومخاطية الامعاء liver and intestinal mucosa .

وتعمل هذه الادوية كمضاد للالتهاب anti-inflammatory ومعدل مناعي immunomodulatory effect عن طريق تثبيط تكوين كل من prostaglandin and leukotriene .

كيفية تشخيص سبب الاسهال .

****

ان الاسهال diarrhea اذا كان مصحوب بارتفاع درجة حرارة وتقيوء فانه قد يكون بسبب التهاب الامعاء .

واذا كان diarrhea مصحوب بانتفاخ وغازات ومتبوع بالامساك فقد يكون بسبب تهيج القولون .

واذا كان diarrhea مصحوب بتغيير نوع الحليب فقد يكون بسبب Dietary induced .

واذا كان diarrhea مصحوب برغبة بالتغوط ولكن لايحدث وخروج قليل والم عند الخروج والخروج برائحه كريهه فان قد يشير الى الدزنتري dysentery .

واذا كان diarrhea حدث مع بداية تناول الادوية فقد يكون بسبب هذه الادوية.

وقد يكون diarrhea بسبب التهاب المجاري التنفسية العليا .

كيفية تشخيص سبب التقيوء

****

ان التقيوء vomiting اذا كان مصحوب بارتفاع درجة الحرارة والتقيوء فقد يكون بسبب التهاب الامعاء Gastroenteritis او الزائدة الدودية appendicitis

واذا كان التقيوء حصل مع بداية تناول ادوية معينه فقد يكون بسبب تناول هذه الادوية Drug induced vomiting.

واذا حصل اثناء السفر لفترة طويلة فقد يكون بسبب Motion sickness .

وفي جميع الاحوال يجب صرف مضاد تقيوء .

و ان من اهم اسباب حدوث التقيوء هي:

الحمل.

وتناول بعض الادوية.

و metabolic endocrine disorders.

ومشاكل الجهاز الهضمي مثل:

القرحة المعدية والاثني عشري .

والتهاب المعدة والامعاء.

ويضا مشاكل الجهاز العصبي .

والتهابات المجاري البولية.

وامراض الكلية .

كيفية تشخيص الم البطن .

****

ان الالم البطني Abdominal pain **اذا كان في اعلى البطن فربما يكون بسبب التهاب المعدة او بسبب مشاكل في المرارة .**

واذا كان Abdominal pain **ينتقل الى الظهر مع مشاكل في البول مثل الحرقة والتقطع فهذا قد يشير الى اما حصوة الكلية او التهاب الكلية البكتيري مثل التهاب حوض الكلية .**

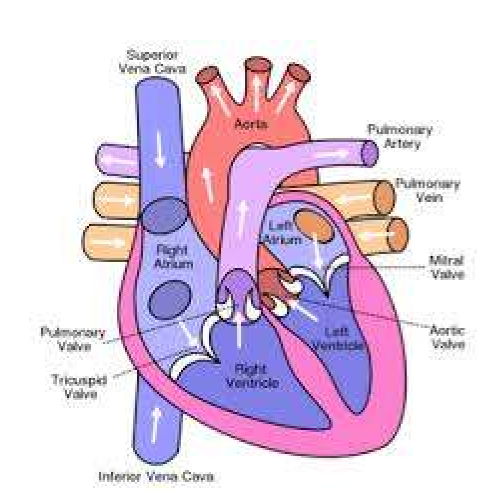
واذا كان الالم البطني Abdominal pain **مصحوب بارتفاع حرارة وتقيوء فقط فقد يشير الى التهاب الامعاء او زائدة دودية وخاصة اذا كان الالم في الجهة اليمنى السفلى .**

واذا كان الالم البطني Abdominal pain **قبل موعد الدورة عند النساء بايام قليلة او معها فقد يكون بسبب** Menstrual pain .

واذا كان الالم البطني Abdominal pain **مصحوب بانتفاخ وغازات وتقلصات متقطعة وراحة عند التغوط فقد يشير الى تهيج القولون وخاصة اذا كان في المنطقة اليسرى السفلى او اعلى بقليل.**

واذا كان الالم Abdominal pain **فقط تشنج أي متقطع فقد يكون بسبب تشنج بسيط .**

الادوية التي تعمل على القلب والاوعية الدموية



الادوية المدررة Diuretics.

****

من الادوية المهمة والشائعة الاستعمال جدا في المؤسسات الصحيةوالصيدليات هي الادوية المدررة Diuretics.

لذلك اليوم حبيت انقل لكم معلومات شاملة عن هذه المجموعة من مصدر دوائي حديث جدا .

وهو كتاب BNF67 ومن اخر طبعا تحديد وهي لعام ٢٠١٤.

وهو المصدر الذي يعلم زملائنا الصيادلة هو المصدر الرئيسي للمعلومات الدوائية كما صرحت بذلك وزارة الصحة العراقية .سوف انقل لكم الكلام عنها في جزئين هذا هو الاول .

هذه المجموعة الدوائية تضم أنواع متعددة ومن انواع هذا المجموعة نوع Thiazides الذي يستعمل بصورة رئيسية لمعالجة relieve oedema وخاصة التي تحدث في مرض الفشل القلبي المزمن chronic heart failure .

وتستعمل ايضا بجرعة اقل منها لمعالجة ارتفاع ضغط الدم.

والنوع الثاني من الادوية المدررة هي Loop diuretics حيث يستعمل هذا النوع في معالجة pulmonary odema الذي يحدث في فشل البطين الايسرleft ventricular failure الذي يقوم بضخ الدم الى جميع اجزاء الجسم عن طريق الشريان الابهر وايضا التي تحدث pulmonary odema في مرض الفشل القلبي المزمن .

احبائي بعض الاحيان يتم الدمج بين هذين النوعين من الادوية لمعالجة الحالات المرضية التي تقاوم استعمال كل واحد منهما ولكن قد يحدث انخفاض شديد في ضغط الدم نتيجة هذا الاستعمال في بعض الاحيان كتاثير جانبي ولكنه ليس شائع الحدوث وايضا قد تسبب انخفاض سريع في تركيز بلازما الدم وهو امر غير غوب به .

ومن الملاحظات التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند استعمال هذه الادوية عند كبار السن Elderly وهي يجب البدء باقل جرعة ممكنة وذلك لتجنب التاثيرات الجانبية لهذه الادوية التي تظهر سريعا عند كبار السن ويجب ان ينظم استعمالها مع وظيفة الكلية .

ومن التاثيرات المهمة التي تحدث مع استعمال thiazide and loop diuretics هي انخفاض تركيز البوتاسيوم Hypokalaemia وهذا تاثير يزداد مع قوة الدواء المستمل وجرعته وفترة استعماله وهو يحدث بصورة اكبر في thiazides من loop diuretic .

وخطر انخفاض البوتاسيوم يزداد بصورة اكثر خطورة في المرضى المصابين بامراض القلب والذين ايضا يتناولون ادوية الديجتاليس مثل الديجوكسين وننصح في مثل هذه الحالة تناول المدررات التي تزيد من تركيز البوتاسيوم والابتعاد عن المكملات التي تحتوي تسبة عالية من البوتاسيوم .

احبائي في مرضى hepatic failure انخفاض البوتاسيوم بسبب هذه الادوية قد يؤدي الى حدوث encephalopathy وخاصة في مرض التشمع الكبدي بسبب تناول الكحول alcoholic cirrhosis .

وايضا تسبب هذه الادوية انخفاض المغنيسيوم في مرضى alcoholic cirrhosis مما يؤدي الى حدوث تاثير على نظام التوصيل في القلب ويسبب عدم انتظام في ضربات القلب او ما يعرف arrhythmias .

احبائي الكرام يوجد دواء من الادوية المدررة يسمى Spironolactone وهو يعتبر من نوع a potassium-sparing diuretic أي الادوية التي تزيد من تركيز البوتاسيوم وهو شائع الاستعمال جدا في معالجة oedema التي تحدث عند مرضى alcoholic cirrhosis .

Thiazides and related compounds .

****

Thiazides and related compounds

والذي يعتبر متوسط القوة وليس قوي جدا في حصول الادرار وانتاجه للفعل الدوائي المطلوب وهذه الادوية تثبط اعادة امتصاص الصوديوم وتسمح بخروجة وبالتالي يخرج الماء معه ايضا .
لانه كما يقال ان ارتباط الماء مع الصوديوم هو ارتباط وزواج كاثوليكي لا طلاق ولا افتراق فيه .
وهذا التثبيط لاعادة الامتصاص الصوديوم يقع في منطقة distal convoluted tubule .
علما ايها الزملاء الكرام ان الفعل الدوائي لنوع الثيازايد يحدث بعد ١-٢ ساعة من الاعطاء عن طريق الفم ويستمر هذا الفعل الدوائي لفترة تتراوح من ١٢ -٢٤ ساعة .
ويجب التنبيه اعزائي الصيادلة على المرضى ان يستعملوا هذه الادوية صباحا حتى لا تتداخل مع النوم وتسبب اضطرابه مما قد يؤدي الى ان يتخذ المريض بترك الدواء .
زملائنا الكرام ان استعمال جرعة قليلة من ادوية thiazide لمعالجة ارتفاع ضغط الدم تؤدي الى خفض ضغط الدم الى اقل قيمة ممكنةاما استعمال جرعة اعلى فانه لاينفع بل يؤدي الى حدوث اثار جانبية كثيرة لهذه الادوية دون انتاج فعل دوائي كبير .
ومن اهم التاثيرات التي تسببها هي تاثيرة على تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكلوكوز واليورك وايضا الدهون .والادوية المفضلة من نوع الثيازيد لمعالجة ارتفاع ضغط الدم هما علاجين Chlortalidone and indapamide .
أم علاجBendroflumethiazide فيمكن استعمالة في معالجة مرض فشل القلب البسيط الى المتوسط الشدة وايضا من الممكن استعماله في معالجة ارتفاع ضغط الدم ولكن لاينصح باستعماله كخط علاجي اول للفترة طويلة .
وكما قلنا في بداية المنشور ان هناك ادوية ليست من هذا النوع من الادوية المدررة ولكنها تحسب عليها مثل ,Chlortalidone الذي يمتاز بكونه طويل المفعول العلاجي اطول من باقي ادوية thiazides بحيث يمكن استعماله بين يوم واخر وليس يوميا للسيطرة على oedema .
ومن العلاجات من هذا النوع والذي تشبه دواء ,Chlortalidone هو دواء Xipamide وهو يمتاز عنه بكونه اقل تاثيرا على الكلوكوز بحيث اقل تاثيرا في تدهور وتحريض diabetes mellitus نتيجة ارتفاع السكر الذي يحدث بواسطة الانواع الاخرى .
العلاج الاخر في هذه النوع من الادوية المدررة هو Metolazone والذي هو هو يعطى فعالية اذا تم دمجه مع loop diuretic مما يؤدي الى حدوث ادرار بصورة قوية مما يستدعي عند استعمالة احبائي مراقبة للاضطرابات المتوقعة من استعمال الادوية المدرر كا التغير في تركيز المحاليل كالصوديوم والبوتاسيوم .
اما باقي ادوية الثيازايد فهي لاتختلف كثيرا في فعليتها عن الذي ذكرناها مثل hydrochlorothiazide و benzthiazide .
يجب الحذر زملائنا الكرام عند استعمال هذه الادوية من حدوث ,diabetes, gout نتيجة تسببها في زيادة السكر و Uric acid وايضا ممكن ان تسبب زيادة بعض Electrolytes مثل الصوديوم وانخفاض البوتاسيوم وخاصة عند :

١- استعمال جرعة عالية من هذه الادوية .

٢- استعمال هذه الادوية لفترة طويلة .

٣- في حالة وجود Renal impairment .

ويجب ان تستعمل هذه الادوية بحذر في مرض nephrotic syndrome .

هذه الادوية ممنوعة في حالات

منها refractory hypokalaemia .

وايضا hypercalcaemia .

وايضا في ارتفاع uric acid.

وايضا ممنوع في مرض Addison's disease الذي يتميز بانخفاض مستوى الكورتزون في الجسم.

وايضا ممنوعه هذه الادوية لمن يعاني انخفاض في مستوى الصوديوم .

احبائي هذا النوع من الادوية يجب ان يعطى بحذر في مرض فشل الكبد البسيط الى المتوسط ويجب ان لاتعطى اذا كان Sever لانه قد يسبب انخفاض بالبوتاسيوم الذي قد يؤدي الى coma ويمكن حل هذا الخلل باعطاء a potassium-sparing diuretic الا انه ايضا قد يسبب انخفاض بالمغنيسوم وخاصة في مرض alcoholic cirrhosis.

كما تعرفون زملائنا الكرام ان هذه الادوية تكون ممنوع على مريض الكلية في حالة eGFR is less than 30 mL/minute الا علاج metolazone فانه يبقى فعال ولكن نحذر فقط من a risk of excessive diuresis .

اما في حالة الحمل فانه ممنوع استعمال هذه الادوية وذلك لانها تسبب :

١- حالة neonatal thrombocytopenia .

٢- وايضا تسبب bone marrow suppression .

٣- اليرقان .

٤- وايضا تسبب electrolyte disturbances.

٥- انخفاض السكر في الدم .

٦- وايضا تسبب نقص في placental perfusion .

٧- وايضا تم ملاحظة Stimulation of labour, uterine inertia عند استعمالها في الحمل .

اما استعمال هذه الادوية في فترة الارضاع بالجرعة العالية فانه يمكن ان يسبب تثبيط لانتاج الحليب عند الام المرضع لذا فيجب وضع هذا التاثير في البال عند استعمال هذه الادوية للام المرضع .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي انخفاض البوتاسيوم والصوديوم والمغنيسيوم وضغط الدم وارتفاع الكالسيوم وحامض اليورك والكلوكوز مما قد يؤدي كما تعرفون الى حدوث او تدهور مرض السكر وحدوث مرض النقرس وايضا من التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي حدوث الغثيان والتقيوء وايضا حدوث التحسس الضوئي واضطراب في الدهون Lipid وايضا قد تسبب هذ الادوية impotence وتؤثر على الدم وتسبب agranulocytosis, leucopenia وايضا تسبب نقص في عدد الصفيحات الدموية .

ادوية Loop diuretics .

****

وهي مجموعة من الادوية المدررة التي لاتخلو صيدلية من وجود احد افرادها.

حيث تستعمل في معالجة pulmonary oedema الذي ينتج بسبب فشل البطين الايسر والاعطاء الوريدي لهذه الادوية زملائنا الاعزاء يقلل من breathlessness and reduces pre-load بصورة اسرع من حدوث الادرار.

وايضا تستعمل هذه الادوية في معالجة chronic heart failure .

وتعالج ايضا هذه الادوية الوذمة التي تقاوم باقي المدررات Diuretic-resistant oedema ما عدا lymphoedema وايضا Odema التي تحدث بسبب حالتين هما :

١- بسبب استعمال ادوية calcium-channel blockers .

٢- والتي تحدث بسبب peripheral venous stasis .

وتعالج Diuretic-resistant oedema باستعمال loop diuretic combined with a thiazide .

اعزائي الصيادلة وفي حالة الضرورة نضيف هذه الادوية الى الادوية الخافظة للضغط للوصول الى المستوى المطلوب من ضغط الدم وذلك في عدة حالات منها :

١- حالة resistant hypertension.

٢- وحالة impaired renal function .

٣- وفي حالة .heart failure .

وهذه الادوية احبائي تثبط اعادة امتصاص التي تحصل في loop of Henle´ in the renal tubule وخاصة في ascending limp حيث تعتبر منطقة اعادة امتصاص لنسبة كبيرة من السوائل والمحاليل مثل الصوديوم والماء لذلك فمنع هذا الفعل يؤدي الى ادرار نسبة كبيرة من الماء والصوديوم وينتج فعل ادراي كبير ولهذا تعد هذه الادوية قوية .

من اهم ادوية هذه المجموعة صيادلتنا الاعزاء هما دوائين Furosemide and bumetanide وهما متشابهين من حيث الفعالية وتعطي التاثير الدوائي بعد ساعة من استعمالهم عن طريق الفم ويستمر لمدة ٦ ساعات لذا يفضل اعطاءهما مرتين يوميا.

اما اذا تم الاعطاء عن طريق الوريد فان الفعل الدوائي لها ينتج بعد نصف ساعة ويزداد الفعل الدوائي بزيادة الجرعة أي يعتمد على الجرعة .

اما الدواء الاخر زملائنا الكرام من هذه المجموعة هو دواء Torasemide والذي يشبة الدوائين السابقين ويستعمل لمعالجة oedema وارتفاع ضغط الدم .

ومن الملاحظات المهمة التي يجب الانتباه لها قبل وصف هذه الادوية هي ضرورة تصحيح أي نقص في ضغط الدم وايضا قلة السوائل لان استعمال هذه الادوية سوف يفاقم الحالة وربما يسبب الجفاف وانخفاض شديد في ضغط الدم .

وايضا هذه الادوية تسبب ارتفاع السكر وحدوث مرض النقرس ولكن تاثيرها على السكر هو اقل من تاثير الادوية الثيازايد .ومن المهم صيادلتنا الكرام ان نذكر وهي ايضا حالة شائعة في ردهات الطوارىء هي في حالة وجود تضخم في البروستات فانه ممكن ان يحصل احتباس بالبول عند استعمال هذه الادوية ولكن هذا التاثير يقل اذا :

١- استعملنا جرعة قليلة من هذه الادوية .

٢- استعملنا نوع من المدررات اقل من هذه المجموعة loop diuretic .

زملائنا الاعزاء هذه الادوية ممنوعة اطلاقا في حالة وجود نقص شديد في البوتاسيوم ونقص شديد في الصوديوم وايضا في حالة كان المريض يعاني الاغماء او قريب الاغماء بسبب مرض liver cirrhosis .

وايضا ممنوعة اطلاقا اعزائي في مرض الفشل الكلوي الذي حدث بسبب استعمال nephrotoxic drug او بسبب .hepatotoxic drugs .

اما في حالة وجود Hepatic impairment فان هذه الادوية تسبب انخفاض في البوتاسيوم الذي قد يؤدي الى hepatic encephalopathy وبالتالي الاغماء ويمكن التخلص من هذا التاثير واستعمال هذه الادوية بامان في مرض الكبد وذلك عن طريق وصف potassium-sparing diuretics حيث تمنع حدوث انخفاض بالبوتاسيوم.

احبائي يجب ان تعلموا ان الاعطاء الوريدي السريع لهذه الادوية او اعطاءها بجرعة كبيرة في مريض يعاني من renal impairment ممكن ان تؤدي الى حدوث tinnitus and deafness لذا يجب الحذر ونصح الطبيب والممرض بان يقلل الجرعة الاول- الطبيب - ويعطيء بطيء الثاني – الممرض – اما الجرعة العالية من دواء bumetanide في المرضى الذين يعانون من renal impairment فممكن ان يسبب musculoskeletal pain .

تلاحظون هذه الملاحظات كلها يجب ان تكون معلومة لدى الصيدلي السريري حتى يضعها بخدمة الكادر الطبي والصحي لتجنب هذه التاثيرات الجانبية الخطرة .

اما زملائنا الكرام عن الحمل فيجب ان لانستعمل دوائي Furosemide and bumetanide **في معالجة ارتفاع ضغط الحامل** gestational hypertension **لماذا ؟**

الجواب :لانها تسبب maternal hypovolaemia .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية قد تسبب ارتفاع الكوليستيرول والدهون الثلاثية.

وايضا من الممكن ان تسبب التهاب البنكرياس ,pancreatitis .

وايضا تسبب انخفاض كل من الصوديوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم وعلى كعس الثيازايد ايضا تسبب انخفاض الكالسيوم وتسبب ارتفاع الكلوكوز واليورك uric acid. **ويمكن ان تسبب تشوش في الرؤوية.**

وايضا تسبب نقص الضفيحات الدموية وايضا leucopenia **و** bone-marrow depression .

ويمكن ان تسبب تحسس ضوئي يتضمن rash **و** pruritus **وايضا زملائنا الكرام تسبب هذه الادوية**postural hypotension .

وللعلم ان الاسم التجاري لدواء Furosemide **هو** lasix .

Aldosterone antagonists

****

من المجموعات الدوائية الشائعة الاستعمال جدا والتي تستعمل في حالات مرضية جدا خطيره هي Aldosterone antagonists .

واهم افراد هذه المجموعة اعزائي الصيادلة هو دواء Spironolactone .

والذي يقوم بتقوية الفعل الدوائي لادوية thiazide or loop diuretics.

لانه يقوم بفعلين مفيدين جدا:

الاول هو معاكسة لفعل aldosterone **الذي يسبب احتباس الماء والصوديوم في الجسم فعندما يقوم هذا الدواء بمعاكسة فعله فانه يسبب خروج الماء والصوديوم .والفعل الدوائي الثاني المهم لهذا العلاج هو احتباس البوتاسيوم بالجسم وبالتالي يعوض النقص الحاصل بالبوتاسيوم نتيجة استعمال** thiazide or loop diuretics .

ولهذا الدواء اهمية كبيرة في معالجة oedema and ascites **الذي يحدث بسبب تشمع الكبد .**

وايضا زملائنا الكرام وكما هو معروف ان جرعة قليلة من هذا الدواء تنفع في معالجة الفشل القلبي المتوسط الى الشديد .

ويستعمل ايضا وكخط علاجي ثالث في معالجة ارتفاع ضغط الدم الذي لايستجيب للادوية الاخرى .

وايضا احبائي يعطى هذا الدواء لمعالجة زيادة الالدستيرون التي تحدث في مرض Conn’s syndrome حيث يعطى ايها الاحبة اما قبل العملية الجراحية او عندما تكون العملية الجراحية غير مناسبة في اقل جرعة ممكنة تعطي فعل علاجي مفيد لهذا المرض .

الدواء الثاني من هذه المجموعة احبتي والذي يجب ان نكون لدينا معرفة مفصلة عنه هو دواء Eplerenone حيث يستعمل في chronic mild heart failure الذي يكون مصحوب left ventricular systolic dysfunction .

كما قلنا فان هذا المجموعة من الادوية تسبب زيادة بتركيز البوتاسيوم فلايجوز خلال تناولها ان يتم اعطاء المكملات التي تحتوي البوتاسيوم بتراكيز عالية .

ايها الزملاء ولا باس بنصح الطبيب بقياس تركيز البوتاسيوم عند البدء بمعالجة هذه الادوية وعند تغيير الجرعة للتاكد من عدم وجود ارتفاع فيه .

اما التاثيرا الجانبية لادوية هذه المجموعة فهي كثيرة ولكن اهمها الغثيان والتقيوء والاسهال . واضطرابات في الدورة الشهرية وايضا حدوث changes in libido .

ويجب في الفشل الكلوي متابعة تركيز البوتاسيوم بصورة جدا شديدة لتجنب خطر ارتفاعه .

ومن الممكن ان تسبب هذه الادوية hyperuricaemia, leucopenia, agranulocytosis وايضا نقص في عدد الصفيحات الدموية .

وايضا قد تسبب هذه الادوية وخاصة دواء spironolactone الصلع وطفح جلدي alopecia, rash .

ومن التاثيرات الجانبية الشائعة جدا لدواء spironolactone هي gynaecomastia, benign breast tumour, breast pain .

وهذين الدوائين في هذه المجموعة يتم اعطاءهما مرة واحدة يوميا .

وجرعة دواء EPLERENONE هي ٢٥ ملغم مرة واحدة باليوم يمكن ان تزداد بعد ٤ اسابيع الى ٥٠ ملغم /اليوم .

Calcium channel blockers.

****

مجموعة دوائية جدا شائعة الاستعمال ومهمة وهي :

Calcium channel blockers حيث تضم هذه المجموعة عدد كبير من الادوية ومن امثلتها :

Nifedipine حيث يكون اغلب عمل هذا الدواء على توسيع الاوعية الدموية الشرايين والى حد قليل الاوردة.

والمثال الثاني Verapamil واكثر عمل هذا الدواء على القلب حيث يقلل من عدد ضرباته وقوة تقلصه.

والمثال الثالث Diltiazem وهو يعمل على كل من الاوعية الدموية والقلب .

وهذه المجموعة الدوائية تقوم بعدة تاثيرات مفيدة في معالجات حالات مرضية خطرة تحدث على القلب والاوعية الدموية وهذه الفائدة تاتي من كيفية عمل هذه المجموعة الدوائية حيث تقوم بمنع دخول الكالسيوم الى الخلية وبالتالي منع حدوث تقلص في العضلة ولذا فهي تقلل من قوة تقلص عضلة القلب لانها تمنع دخول الكالسيوم اليها وهذا يفيد في تقليل استهلاك الاوكسجين بواسطة عضلة القلب وهذا الفعل يفيد ويقلل من مراضة الذبحة الصدرية .

وايضا تقوم هذه الادوية بتوسيع الشرايين التاجية التي تحيط بالقلب كالتاج وتغذية عضلته عن طريق منع دخول الكلسيوم وبالتالي منع حدوث تقلص فيها وهذا ينفع كثيرا في مرضى الذبحة الصدرية والجلطة القلبية .

احبائي كما تعرفون ان لهذه الادوية مجموعة من التاثيرات الجانبية والتي بعضها مزعج جدا ومن امثلتها هي:

الامساك لذا ننصح المريض بتناول السوائل والالياف والحركة وايضا تسبب بطء بضربات القلب .

وتسبب هذه الادوية ايضا edema .

ومن التاثيرات الجانبية ايضا هي orthostatic hypotension .

وهذه الادوية تستعمل في:

معالجة ارتفاع ضغط الدم .

وايضا معالجة angina .

وهي امنه في مرضى السكري والربو ولاتؤثر عليهما .

وتعطى بحذر مع دواء الديجوكسين لانها تزيد من تركيزه في الدم.

ولاتسبب هذه الادوية انخفاض او ارتفاع في البوتاسيوم كما في ادوية مجموعة ACEI والادوية المدررة .

ولاتسبب هذه الادوية برودة الاطراف كما في ادوية مجموعة Beta. Blocker .

وايضا من المهم ان نذكر ان Verapamil و diltiazem يجب تجنبها في مرضى الفشل القلب لانها تسبب depress cardiac function وبالتالي تدهور اعراضة بصورة اكثر أي تزيد من عملية فشلة وعدم نهوظة .

وايضا احبائي ان هناك استعمال شائع لدواءVerapamil بالاضافة الى استعماله في الجلطة وارتفاع الضغط وهو استعماله في معالجة عدم انتظام واضطراب ضربات القلب arrhythmias حيث يقوم بتقليل التوصيل الكهربائي للقلب بين الاذينين والبطينين atrioventricular conduction.

ويجب ان لايستعمل هذا الدواء مع مجموعة beta-blockers لانه يسبب بطء شديد بضربات القلب وانخفاض شديد بضغط الدم ،
وهذه المجموعة الدوائية لاتقلل من حدوث myocardial infarction الذي قد يحدث بعد Unstable angina لذلك فهي لاتعطى في هذا النوع من الذبحة الصدرية الا اذا كان هناك مقاومة وعدم استجابة كافية لادوية Beta.blocker .

مجموعة ادوية Nitrates

****

ان مجموعة ادوية Nitrates التي تضم كل من:
Glyceryl trinitrate (GTN), isosorbide mononitrate (ISMN) .
تستعمل في معالجة والوقاية من الذبحة الصدرية Prophylaxis and treatment of angina .
وايضا تستعمل في معالجة فشل البطين الايسر LVF .
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي :
انخفاض الضغط Postural hypotension .
والصداع .
وزيادة ضربات القلب.
و Dizziness .
وتتايض هذه الادوية في الكبد.
و t1/2 لعلاج for intravenous GTN هو ٦ دقائق .
وهذه الادوية ممنوعة في Hypersensitivity to nitrates .
و Hypotension/hypovolaemia .
و Closed-angle glaucoma .
وCardiac outflow obstruction .
وهذه الادوية تقلل من الفعل المضاد للتخثر لادوية low molecular weight heparin .

كما يزداد حدوث خطر انخفاض ضغط الدم عندما تستعمل لهذه الادوية مع
. sildenafil مثل دواء phosphodiesterase type 5 inhibitors
وايضا هناك ظاهرة تحدث لهذه الادوية وهي ظاهرة التحمل أي انخفاض الاستجابة الدوائية لذا
يجب ترك فترة زمنية على الاقل ٨ ساعات خالية من فعل هذه الادوية الا في حالة اعطاء الادوية
. intravenously in the acute setting
وتقوم هذه الادوية بتوسيع الاوعية الدموية التاجيةcoronary artery dilatation مما يزيد
من عملية وصول الدم وبالتالي الاوكسجين الى عضلة القلب وهذا ما يقلل من مرض الذبحة
والجلطة الصدرية .
وايضا توسع الاوردة عن طريق استرخاء في العضلات الملساء الوعائية .
وتتوفر هذه الادوية على شكل اقراص وحبوب ولصقات وحقن .

مجموعة ادوية alpha-1 . blocker

****

دور مجموعة ادوية alpha . blocker في معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم .
حيث تقوم ادوية هذه المجموعة بغلق alpha receptor وتؤدي الى استرخاء وتوسع الاوعية
الدموية وهذا يؤدي الى تقليل المقاومة لضخ الدم وهذا جدا مهم في خفض ضغط الدم .
واول ادوية هذه المجموعة هو علاج Prazosin ويسمى تجاريا (Minipress) .
حيث يسبب هذا الدواء بتوسيع الاوعية الدموية أي الاوردة والشرايين Arterial vasodilator
. and venodilator
ويستعمل هذا الدواء في معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم وايضا في معالجة امراض الاوعية الطرفية
. Peripheral vascular diseases.
وجرعة هذا الدواء تتراوح بين ١ الى ١٠ ملغم باليوم .
ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذا الدواء هي First dose phenomenon والتي تحدث الى
حـــــــــد ساعتين من استعمال الدواء .
وهذه الظاهر تتمثل عند اخذ الدواء يحدث توسع وعائي كبير marked vasodilatationمما
يؤدي الى انخفاض ضغط من نوع postural hypotension او حدوث syncope .
ولتجنب هذا التاثير الجانبي اعزائي :
يجب ان يتم البدء بجرعة قليلة
وعند الذهب للسرير للنوم

وبدون استعمال احد الادوية التي تزيد من الفعل الخافض للضغط لهذا الدواء مثل الادوية المدررةdiuretics او ادوية Beta blocker .

ومن الامثلة الاخرى لهذه الادوية هو دواء doxazosin الذي يسمى تجاريا (cardura) .

ويعطى بجرعة تتراوح بين ١ – ٤ ملغم مرة يوميا .

وايضا الدواء الاخر من هذه المجموعة terazosin .

والذي يستعمل بجرعة من ٢ -٥ ملغم /اليوم.

وتستعمل ايضا في معالجة تضخم البروستات الحميد .

علما ان هذه الادوية لا تعتبر الخط العلاجي الاول ولا الثاني في معالجة ارتفاع ضغط الدم .

بل تعتبر خط علاجي ثالث بعد ان يفشل ضبط ضغط الدم باستعمال كل من مجموعة ACEI و Ca. channel blocker و الادوية المدررةdiuretics.

. Angiotensin-converting enzyme inhibitors

****

هي المجموعة الدوائية الشهيرة جدا Angiotensin-converting enzyme inhibitors .

والتي من اهم ادوية هذه المجموعة هي كل من Ramipril, lisinopril, perindopril بالاضافة الى دواء captopril.

وتعمل هذه الادوية كما تعرفون زملائنا ان هذه الادوية تثبط angiotensin-converting enzyme وبالتالي يمنع تحويل .angiotensin I to angiotensin II .

وهذا يؤدي الى منع تضيق الاوعية الدموية وتوسعها وبالتالي انخفاض ضغط الدم .

وتستعمل مجموعة هذه الادوية.

في معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم Hypertension وفشل القلب الاحتقاني Heart failure.

وايضا للوقاية من المخاطر القلبية بعد التعرض لاحتشاء عضلة القلب cardiovascular events post-MI .

وفي معالجة امراض الكلية السكرية Diabetic nephropathy .

اعزائي لا تستعمل مجموعة هذه الادوية في عدة حالات منها وجود حالة التحسس من هذه الادوية .

وايضا في فترة الحمل .

وايضا تمنع في Renal artery stenosis .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي انخفاض ضغط الدم خاصة مع اول جرعة وخاصة اذا استعملت مع loop diuretics ولذلك يجب ان تاخذ اول جرعة مع مراقبة ضغط المريض .

وايضا تسبب ارتفاع بتركيز البوتاسيوم ولذلك فهي ممنوعة مع الادوية التي تزيد البوتاسيوم لوحدهما .

وايضا تسبب السعال الجاف المستمر عند نسبة كبيرة من المرضى وخاصة النساء ويمكن استعمال الادوية NSAID لمعالجة هذه الحالة او تبديلها .

وايضا قد تسبب هذه الادوية ولكن بصورة نادرة ولكن خطرة وهي Angioedema .

والعمر النصفي لهذه الادوية متغيره مثلا(ramipril (t½13–17 h اما lisinopril (t½ _12 h) حيث لايعاني هذا الدواء من التايض .

اعزائي ان التاثير والفعالية السريرية لهذه الادوية هي متشابهة بين جميع الادوية ولكنها تختلف بفترة التاثيرة والتاثيرات الجانبية حيث يعتبر دواء lisinopril اطول ادوية هذه المجموعة ولذلك يعطى مرة واحدة يوميا .

وايضا من المهم ان نقول ان ACEIs/ARBs are less effective in African–Caribbean patients. وايضا احبائي توجد فائدتين لاستعمال هذه الادوية في مريض السكري .

هي حماية الكلية Nephroprotect ومعالجة ارتفاع الضغط ان كان يعاني منه والثانية انه يسبب خفض سكر الدم ولذلك يفضل تقليل جرعة insulin, metformin and sulfonylureas اذا تم استعمالهما مع احد ادوية هذه المجموعة .

احبائي تاثير هذه الادوية الخافض للضغط يقل اذا تم استعمال corticosteroids من قبل المريض الذي يستعمل ادوية هذه المجموعة .

وايضا احبائي ان علاج captopril يؤخذ قبل الطعام بساعة او بعده بساعتين .

وايضا ممنوع على المرض اللذين عندهم تحسس من sulfa group .

مجموعة ادوية Angiotensin II receptor blockers .

****

تعتبر مجموعة ادوية Angiotensin II receptor blockers من المجاميع الصيدلانية المهمة والتي تضم كل من Candesartan, losartan, valsartan, irbesartan .

ويرمز لهذه المجموعة الصيدلانية اختصارا بـ (ARBs .

وتستعمل في معالجة ثلاث حالات رئيسية هي :
ارتفاع ضغط الدم وخاصة عند الشباب .
ومعالجة فشل القلب .
وايضا معالجة Diabetic nephropathy in type 2 diabetes .
ولاتستعمل هذه المجموعة بل هي هي ممنوعة في حالتين رئيسيتين هما :
في فترة الحمل .
وفي حالة Renal artery stenosis **تضيق الشريان الكلوي .**
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي :
انخفاض ضغط الدم وخاصة مع اول جرعة .
وارتفاع تركيز البوتاسيوم Hyperkalaemia.
وحالة Angioedema **ولكنها نادرا جدا .**
وكذلك من تاثيراتها الجانبية هي Renal impairment **ويزداد خطر هذا التاثير اذا تم اعطاء هذه الادوية مع** renal impairment .
اما السعال الجاف فيحدث بنسبة قليلة جدا .
العمر النصفي لعلاج valsartan **هو ٦ ساعات ويخرج غير متايض عن طريق** the biliary route .
اما العمر النصفي لدواء losartan **هو ٦-٩ ساعة ويخرج عن طريق** biliary and urinary routes .
وتعتبر ادوية هذه المجموعة قليلة التاثير في معالجة كل من African/Caribbean patients .
وانخفاض الضغط الذي يحدث بعد تناول اول جرعة من هذه الادوية يزداد خطر حدوثة اذا تم اعطاء هذه الادوية مع الادوية الخافظة لضغط الدم مثل loop diuretics .
كما ان التاثير الخافض للسكر لادوية insulin, metformin and sulfonylureas **يزداد عندما تعطى مع هذه المجموعة الدوائية .**
وان التاثير الخافض للضغط لهذه الادوية يعاكس ويقل تاثيره اذا اعطي مع corticosteroids .

ادوية Beta blocker **في مرض فشل القلب** Heart failure.
****

كثير ما يسئل الصيادلة السريرين عن استعمال مجموعة ادوية Beta blocker **في مرض فشل القلب** Heart failure.

وللاجابة على هذا السوائل نقول .

ان تفعيل الجهاز السمبثاوي sympathetic system **يؤدي الى** maintain cardiac output **والذي يسبب زيادة** myocardial contractility, **و** heart rate **وايضا تسبب** peripheral vasoconstriction .

وان طول حدوث هذا التفعيل للجهاز السمبثاوي prolonged sympathetic stimulation **يؤدي الى حدوث موت خلايا عضلة القلب** cell death **وايضا تسبب** hypertrophy and focal myocardial necrosis. .

وكما ترون زملائنا الاعزاء ان هذ التفعيل للجهاز السمبثاوي ادى الى حدوث تاثيرات خطيرة جدا على عضلة القلب وزاد تدهور مرض فشل القلب Heart failure . .

ولمنع هذه التاثيرات فاننا نستعمـــــــــــــــــل ادوية Beta blocker .

حيث يمنع استعمال هذه الادوية من حدوث عدم انتظام ضربـــــــــات القلـــــــــــــب الذي من الممكن ان يحدث وايضا يمنع حالة الموت المفاجىء التي من الممكن التي تحدث في مرض فشل القلب prevent arrythmia and sudden death .

ولكن احبائي عند استعمال هذه الادوية يجب ان يتم البدء بجرعة قليلة low small dose .

مثل استعمال دواء bisoprolol (concor) **بجرعة ١.٢٥ – ٢.٥ ملغم /اليوم .**

وايضا يمكن استعمال دواء metoprolol .

وتزداد هذه الجرعة تدريجيا عند الحاجة ولكن مع مراقبة حالة المريض .

ولكن احبائي الصيادلة يجب ان نعلم ان قطع الجرعة الكبيرة من هذه الادوية large dose of beta blocker **يسبب تدهور بحالة المريض بصورة كبيرة وخاصة في مريض** acute heart failure .

مجموعة ادوية Cardiac glycosides .

****

تعتبر مجموعة ادوية Cardiac glycosides **التي تضم ادوية مهمة منها** Digoxin .

تستعمل في معالجة حالتين مرضيتين مهمتين هما :

الاولى هي Supraventricular arrythmias **التي تشمل كل من** atrial fibrillation and atrial flutter .

والثانية هي فشل القلب Heart failure .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لها هي :

تشوش في الرؤية يتضمن Blurred or yellow vision .

وحدوث الم البطن Abdominal painالذي قد يشير الى تسم بهذا العلاج Digoxin .

وحدوث خلل في التوصيل الكهربائي للقلب Arrhythmias/conduction defects .

و حدوث الطفح الجلدي Rash.

و Dizziness.

وGI disturbance مثل الغثيان والتقيوء والاسهال .

وايضا من المهم ان نقول ان حدوث Hypokalaemia and hypercalcaemia هو عامل مساعد لحدوث digoxin toxicity .

كما ان Narrow therapeutic index لهذا الدواء هو سبب في risk of toxicity .

ويزداد خطر حدوث AV block and symptomatic bradycardia عندما يستعمل هذا الدواء مع مجموعة ادوية b blockers .

ويزداد خطر حدوث hypokalaem عندما يعطى هذا الدواء مع الادوية المدررة .

ويزداد التركيز العلاجي لدواء الديجوكسين عندما يعطى مع verapamil and diltiazem و amiodarone لذلك يجب ضبط الجرعة جيدا .

والعمر النصفي لدواء الديجوكسين هو ٣٦ ساعة ويخرج عن طريق الكلية لذا يجب ضبط الجرعة في كبار السن والمرضى اللذين يعانون من renal impairment .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لعلاج الديجوكسين هي :

حدوث Complete heart block and second degree block .

و Ventricular tachycardia/fibrillation وهي حالة خطرة جدا وتستدعي تدخل طبي سريع جدا .

و Myocarditis/constrictive pericarditis .

و Hypertrophic cardiomyopathy .

ويعمل الديجوكسين على تقليل ضربات البطين وزيادة قوة الضربة .

ويعطى عن طريق الفم وايضا عن طريق الوريد .

مجموعة ادوية Aldosterone antagonists .

****

ومن اهم ادوية هذه المجموعة هي :

دواء Spironolactone .

و دواء eplerenone .

وهي تعمل عن طريق غلق at intracellular aldosterone receptors في renal tubules .

والذي يؤدي الى حدوث تقليل production of aldosterone-induced proteins .

وهذا يؤدي تقليل خروج البوتاسيوم وزيادة خروج الصوديوم والماء .

وايضا احبائي الصيادلة ان علاج Spironolactone يؤثر على مستقبلات اخرى receptors ومن ضمنها مستقبل الاندروجين androgen receptors .

وتستعمل ادوية هذه المجموعة في معالجة عدة امراض منها فشل القلب الاحتقاني Congestive cardiac failure .

وايضا في معالجة Oedema and ascites in liver disease .

وتستعمل ايضا احبائي في معالجة بعد التعرض لاحتشاء عضلة القلب Post-MI heart failure .

وايضا زملائنا الكرام تستعمل في معالجة Nephrotic syndrome .

وكذلك تستعمل في معالجة Primary hyperaldosteronism الذي يحدث في عدة امراض منها Conn's syndrome .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي:

زيادة تركيز البوتاسيوم في الدم hyperkalaemia .

وانخفاض الصوديوم hyponatraemia .

وايضا احبائي تعطى هذه الادوية بحذر شديد في حالة وجود خلل في الكلية renal impairment .

وايضا زملائنا تسبب هذه الادوية بعض التاثيرات المضادة للاندروجين Anti-androgenic effects مثل :

عدم انتظام الدورة الشهرية عند النساء .

وتضخم الثدي عند الرجال .

وايضا تسبب هذه الادوية بعض الاضطرابات في القناة الهضمية GI disturbance .

وتتايض هذه الادوية الى شكل فعال ايضا .

والعمر النصفي لها هي ٦٠ الى ٩٠ دقيقة .

ولكن الشكل المتايض لها هو يمتلك طول عمر نصفي طويل .

ومن التداخلات الدوائية المهمة هي:

زيادة حدوث البوتاسيوم اذا استعملت مع with ACEIs/ARBs and amiloride .

وايضا يزداد الفعل الخافض للضغط اذا استعملت مع antihypertensives .

وايضا يزداد سمية الكلية nephrotoxicity اذا استعملت مع ادوية NSAIDs .

ومن الملاحظات المهة من الناحية الدوائية هي ان دواء Eplerenone اكثر more selective من spironolactone ولذلك تكون اقل تاثيرا على sex hormone وهذا يقلل التاثيرات الجانبية على الدورة الشهرية ويجعلها منتظمة .

وايضا يستعمل دواء Spironolactone في معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم كخط علاجي ثالث .

ادوية Inotropic sympathomimetics

****

ان مجموعة ادوية Inotropic sympathomimetics تضم كل من Adrenaline, dopamine, dobutamine, isoprenaline .

وتستعمل في معالجة الصدمة القلبية Cardiogenic shock و انخفاض الضغط الحاد Acute hypotension .

و Cardiac arrest خاصة علاج Adrenaline .

وايضا يستعمل في Septic shock .

وممنوعة استعمال هذه الادوية في Phaechromocytoma خاصة علاج dopamine .

الادوية المستملة لمعالجة ارتفاع ضغط الحامل

****

موضوع الحمل والادوية من المواضيع التي يسئل عنها الصيدلي يوميا سواء في الصيدلية او في الردهات اثناء الجولة الصباحية مع الطبيب المختص .

ولهذا السبب سوف اتكلم لكم اليوم عن موضوع جدا مهم وطارىء ويحتاج ان يكون الصيدلي مله به ويحفظه عن ظهر قلب وهو موضوع الادوية التي ممكن ان تستعمل في معالجة ارتفاع ضغط المراءة اثناء فترة الحمل .

حيث يعتبر ارتفاع ضغط الدم اثناء فترة الحمل من الامراض الخطيرة جدا على الام وعلى الجنين اذا لم تعالج .

وعادة زملائنا الاعزاء يحدث هذا الارتفاع بضغط الدم بعد الاسبوع العشرين من الحمل .

ويحمل ارتفاع ضغط الدم في فترة الحمل خطر المراضة وحدوث التاثيرات المرضية على القلب والاوعية الدموية وخطر الوفاة اذا لم يعالج .

ومن الادوية التي يسمح بصرفها لمعالجة ارتفاع ضغط الدم اثناء فترة الحمل هو دواء Labetalol حيث يستعمل بصورة واسعة لمعالجة ارتفاع ضغط الدم اثناء الحمل وهو الخيار الاول ويعطى عن طريق الفم .

وايضا من الادوية الاخرى التي يمكن صرفها للحامل المصابة بارتفاع ضغط الدم هو Methyldopa ويعتبر أمن خلال فترة الحمل وهو الخيار الثاني يعتبر .

وكذلك يمكن صرف دواء nifedipine خلال فترة الحمل لمعالجة ارتفاع ضغط الدم وخاصة على شكل بطيء التحرر Modified-release ولكنه ممكن ان يثبطlabour ولاينصح باستعماله قبل الاسبوع العشرين من الحمل وعلى اية حال فانه يستعمل في حالة فشل المعالجة بالادوية الاخرى او في حالة عدم امكان استعمالها .

وكذلك من الملاحظات الصيدلانية المهمة .

انه يجب ان تحدث مراجعة للادوية التي تستعمل لمعالجة ارتفاع ضغط الدم المزمن اذا اصبحت المراءة حامل .

وايضا اذا كان ضغط الدم المزمن عند المراءة الحامل غير مصحوب بوجود مضاعفات فانه يجب ان يكون a target blood pressure اقل من ١٥٠ /١٠٠ ملم زئبقي .

اما اذا كان ارتفاع الضغط المزمن عند الحامل مع وجود target organ damage او عند الولادة فانه يجب ان يكون a target blood pressure اقل من ٩٠/١٤٠ملم زئبقي .

احبائي وكذلك المراءة الحامل التي استعملت دواء methyldopa لمعالجة ارتفاع ضغط الدم اثناء الحمل فانه يجب ان يقطع بعد يومين من الولادة وترجع الى علاجها الذي كانت تستعمله قبل الحمل .

وايضا زملائنا الكرام هناك ملاحظة مهمة وكثير ما نسئل عنها نوضحها وهي :

اذا كانت المراءة الحامل هناك خطر عليها من حدوث preeclampsia كما لو كانت تعاني من واحد مما ياتي :

فشل كلوي مزمن .

او مرض السكر .

او ارتفاع ضغط مزمن.

او أي مرض مناعي.

فانها يجب ان تنصح باستعمال علاج الاسبرين بجرعة ٧٥ ملغم يوميا ابتدا من الاسبوع الثاني عشر الى الولادة .

اما لو كانت المراءة تعاني من وجود عاملين مما ياتي وهم :

اول حمل first pregnancy او عمرها اكبر من ٤٠ سنة او قد اصيبت احد افراد عائلتها family history بمرض pre-eclampsia او كانت بوزن اكبر من -BMI _35 kg/m2 – او لم يحدث عندها حمل منذ ١٠ سنوات .
لو توفر عاملين في امراءة حامل من العوامل اعلاه فانها ايضا يجب ان تنصح باستعمال علاج الاسبرين بجرعة ٧٥ ملغم يوميا ابتدا من الاسبوع الثاني عشر الى الولادة .
اما المراءة الحامل التي تعاني من ارتفاع ضغط اكبر من ١٦٠ /١١٠ ملم زئبقي فانها يجب ان تعالج فورا بادوية عن طريق الوريد .
مثل دواء intravenous hydralazine وهو جدا فعال لهذا الغرض ويستعمل بكثرة في ردهات الطوارىء .
او علاج labetolol اما عن طريق الفم او وريديا .
او دواء oral modified-release nifedipine ولكنه يبقى الخيار الثالث اذا لم نستعمل العلاجين السابقين او لفشلهما .

معالجة ارتفاع ضغط الدم

****

احبائي اذكر لكم بعض المعلومات الصيدلانية السريرية عن معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم .
اول هذه المعلومات الصيدلانية احبائي .
ان مريض ارتفاع ضغط الدم كبير السن يفضل ان يعالج بمجموعة ادوية ACEI .
وايضا من المجاميع الدوائية الاخرى المفضلة لمعالجة ارتفاع ضغط الدم كبير السن هي .
مجموعة ادوية Ca. channel blocker.
ولايفضل احبائي المعالجة باستعمال ادوية beta . blocker.
لانها ومن خلال التجارب السريرية وجدت غير فعالة .
والمعلومة الثانية احبائي الصيادلة .
هي ان هناك حالة مرضية جدا جدا خطرة قد يعاني منها مريض ارتفاع ضغط الدم هي malignant hypertension وايضا حالة accelerated hypertension .
وهذه الحالة هي عبارة عن ارتفاع شديد في ضغط الدم .
ولايفضل في هذه الحالة خفض الضغط بسرعة بل يجب خفضه الى ١٥٠ /٩٠ ملم زئبقي .
خلال فترة من ٢٤ الى ٣٦ ساعة وليس اسرع من هذا الوقت .لماذا ؟

لان خفض الضغط بصورة اسرع يؤدي الى cerebral damage, coronary or renal
insufficiency **بسبب نقص التروية الدموية بسرعة وخاصة في هذه الاعضاء المهمة من الجسم**
.
والمجاميع الدوائية التي من الممكن ان تستعمل في علاج هذه الحالة من ارتفاع ضغط الدم هي كل من :

مجموعة ادوية beta blocker .

و مجموعة ادوية ca. channel blocker.

و Lasix and ACE inhibitors .

وتعتبر هذه الادوية مفضلة في معالجة هذه الحالة وتستعمل عن طريق الفم .

والمعلومة الثالثة احبائي الصيادلة .

ان هناك بعض الادوية تستعمل مرضى ارتفاع ضغط الدم مثل الادوية التي تمنع التصاق الصفيحات الدموية Antiplatelet **مثل دواء** (Aspirin) .

ويستعمل هذا الدواء لتقليل cardiovascular risk .

ولكن الاسبرين لايستعمل الا في حالة كون الضغط مسيطر عليه بادوية الضغط لمنع حالة النزف .

وايضا نستعمل الادوية الخافظة للدهون Lipid lowering drugs **التي تمنع تصلب الشرايين بالدهون والذي يعد سبب رئيسي في حدوث ارتفاع ضغط الدم .**

ضغط الدم والفشل الكلوي

****

من المواضيع المهمة التي تواجه الصيدلي السريري هي التداخل بين الادوية والامراض .

وايضا اختيار الدواء الافضل والامثل .

نذكر لكم هذا التداخل الصيدلاني .

وهو في حالة تعرض مريض ارتفاع ضغط الدم الى فشل كلوي فما هو العلاج الافضل لمعالجة ارتفاع ضغط الدم .

حيث من الممكن استعمال لمعالجة ارتفاع الضغط كل من :

مجموعة ادوية beta blocker **مثل دواء** metoprolol .

وايضا يمكن استعمال مجموعة ca. channel blocker.**مثل دواء** amlodipine

وايضا يمكن استعمال الدواء المدرر Lasix **حيث يستعمل بجرعة جدا عالية تصل في بعض الاحيان الى ١٠٠٠ ملغم .**
وايضا يمكن استعمال دواء Hydralazine **حيث يتوفر هذا الدواء على شكل اقراص وحقن .**
اما مجموعة ادوية ACE inhibitors **فيمكن استعمالها ولكن يجب مراقبة المريض ومتابعته .**

دواء الاسبرين Aspirin .

****

دواء الاسبرين Aspirin .

ويقوم هذا الدواء وعن طريق غلق وتثبيط وبصورة Irreversibly انزيم cyclo-oxygenase وبالتالي يمنع تكوين thromboxane A2 و من prostacyclin .
وهذا ما يمنع حدوث التصاق وتجمع الصفيحات الدموية وتكون الخثرة التي تسبب امراض كثيرة .
ولكن احبائي ان منع تكوين thromboxane A2 هو طول فترة الصفيحات الدموية البالغة عشرة ايام فقط بينما منع تكوين prostacyclin هو وقتي جدا اذ انه يتكون من production by endothelial cells بعد ذلك .
احبائي ويستعمل هذا الدواء في عدة حالات مرضية منها الوقاية من حدوث احتشاء عضلة القلب Prophylaxis of MI والوقاية من حدوث امراض Prophylaxis of cerebrovascular disease و ويستعمل في AF اذا لم يتم اعطاء warfarin و ويستعمل لتسكين الالم الخفيف الى المتوسط Mild to moderate pain وويستعمل لخفض الحرارة Pyrexia .
احبائي هذا الدواء ايضا له موانع استعمال لايستعمل في حالة وجودها ابدا والا سبب لنا مشكلة قد تؤدي الى مضاعفات كبيرة ومن هذه الموانع لاستعمال دواء الاسبرين هي وجود مرض القرحة Active peptic ulcer ووومرض النزف الدم الهيموفليا Haemophilia و Bleeding diathesis والتحسس لهذا الدواء Hypersensitivity .
ومن التاثيرات الجانبية لهذا الدواء هي تضيق القصبات نتيجة زيادة تكوين الليكوترين وايضا قد يحدث GI and other haemorrhage بسبب قلة تكوين الواقي الذي يحمي القناة الهضمية من تاثيرات الحامض وهو البروستوكلاندين وايضا قد تسبب هذه الادويةGI disturbance مثل الغثيان والتقيوء وسوء الهضم وغيرها .

اما التداخلات الصيدلانية المهة لهذا الدواء هو ان استعمال كل من aspirin and anticoagulants يزيد من خطر حدوث النزف وهو تاثير جدا خطر اذ انه في بعض الاحيان لايلاحظ بصورة كبيرة الا بعد حدوثه بشكل كبير .

وايضا يزداد خطر هذا الدواء وتاثيراته على القناة الهضمية ولاسيما التقرح اذا تم استعماله مع corticosteroids فيجب الحذر فيه هذه الحالة ومراقبة الاعراض التي قد تنذر بحدوث التقرح او اعطاء علاج وقائي مثل PPI .

جرعة قليلة من الاسبرين ٧٥ ملغم هي تستعمل long-term prophylaxis اما جرعة ٣٠٠ ملغم فتستعمل في حالة ischaemic event is suspected .

احبائي ويجب الانتباه الى ان هذا الدواء قد يسبب Reye's syndrome اذا اعطي للاطفال اقل من عمر ١٦ سنة .

هذا العلاج احبائي يتايض بواسطة الكبد والعمر النصفي له هو ٤ ساعة .

وفي حالة overdose فانه يسبب في الكبار respiratory alkalosis بسبب hyperventilation .

اما في الاطفال فيسبب metabolic acidosis بسبب salicylate load and accumulation of lactic, pyruvic و تجمع ايضا aceto-acetic acid .

علاج ارتفاع ضغط الدم المصحوب بمرض ischemic heart disease

****

اذا تعرض المريض الذي يعاني من امراض ischemic heart disease لمرض ارتفاع ضغط الدم .

فما هو العلاج المفضل لمعالجة ارتفاع ضغط الدم .

الجواب .ان العلاج الافضل في هذه الحالة لمعالجة ارتفاع ضغط الدم هو .

اما من مجموعة ادوية beta blocker مثل atenolol .

او من مجموعة ادوية Ca .channel blocker مثل علاج verapamil .

وايضا مجموعة ادوية ACEI مثل Captopril تنفع في المعالجة لمرض ارتفاع ضغط الدم .

لان هذه الادوية تفيد في معالجة مرض ارتفاع ضغط الدم وايضا في معالجة ischemic heart disease .

ولكن احبائي يجب تجنب استعمال دواء hydralazine .لماذا ؟

لان هذا الدواء زملائنا الكرام :

يسبب زيادة بضربات القلب .

وهذا يؤدي عدم وجود الوقت الكافية لملىء الشرايين التاجية التي تغذي عضلة القلب.

وهذا يؤدي الى قلة التروية التاجية القلبية.

وهذا يؤدي الى تدهور الامراض ischemic heart disease التي تعاني اصلا مـــــــــــــن نقص في التروية التاجية لعضلة القلب .
وايضا زملائنا الكرام يجب تجنب استعمال دواء nefadipine في هذه الحالة ايضا .

علا ارتفاع ضغط الدم المصحوب Peripheral vascular disease

****

اذا تعرض مريض السكري لا حد امراض Peripheral vascular disease .
فان المجموعة الدوائية المختارة لمعالجة مرض Peripheral vascular disease هي .
ليس من مجموعة ادوية Beta .blocker .
لان استعمال مجموعة ادوية Beta .blocker .
يؤدي الى غلق Beta receptor .
وبالتالي انتقال جميع وسائط الجهاز السبمثاوي مثل norepinephrine الى غلق Alpha .receptor
وبالتالي حدوث تضيق شديد في الاوعية الدموية الطرفية وتدهور Peripheral vascular disease التي هي اصلا حدثت بسبب تضيق في هذه الاوعية الدموية .
لذلك فالافضل استعمال مجموعة ادوية Ca .channel blocker مثل دواء Verapamil.
او دواء Nefidipine .
لان ادوية هذه المجموعة Ca .channel blocker تسبب توسع في هذه الاوعية الدموية الطرفية .

علاج ارتفاع ضغط الدم لمريض السكري

****

اذا تعرض مريض السكري الى ارتفاع ضغط الدم .
فما هو العلاج المفضل لعلاج ارتفاع ضغط الدم .
الجواب اكيد ليس هو من مجموعة ادوية Beta .blocker .
لان استعمال ادوية هذه المجموعة لمريض السكري يؤدي الى .
حدوث تاثيرين جدا ضارين على مريض السكر :

الاول هو عند استعمال مجموعة ادوية Beta. blocker في مريض السكري يؤدي الى حجب اعراض انخفاض السكري مثل الخفقان والرجفه الا التعرق .

والثاني ان مريض السكري يعاني تلقائيا من زيادة واضطراب في تركيز الدهون في الدم.

وهذه الادوية ايضا تسبب زيادة واضطراب في تركيز الدهون في الدم فتزيد هذه الادوية من خطر Hyperlipidemia .

اذا احبائي الصيادلة الكرام فالمجموعة المختارة من الادوية لمعالجة ارتفاع مريض السكري هي التي تسبب توسع وعائي مثل :

مجموعة ادوية ACE inhibitors **حيث تعتبر الخيار الافضل لهذه الحالة بالاضافة الى انها تحمي الكلية من الفشل .**

وايضا ممكن استعمال مجموعة ادوية Ca .Channel. B **حيث لاتؤثر هذه الادوية على مريض السكري بل تنفع في حدوث توسيع وعائي وتوصل الدم الى الاطراف وتنمع حدوث الامراض الوعائية الطرفية التي يعاني منها مريض السكري وتسبب عدة تاثيرات منها العجز الجنسي .**

علاج مرض ارتفاع ضغط الدم لمريض الربو.

****

وهي لو تعرض مريض الربو او مريض COPD لارتفاع ضغط الدم .

فما هو العلاج الافضل له .

اكيد ليس العلاج الافضل له هو من مجموعة ادوية Beta blocker وخاصة نوع nonselective مثل دواء inderal.

لانها ستؤثر على Beta 2 Receptor وتؤدي الى تقلص القصبات والقصيبات الهوائية وتزيد من حالة ضيق النفس الذي يعاني منها مريض الربو او مريض COPD .

ولكن العلاج الافضل لمثل هذه الحالة .

هو اما من مجموعة ادوية Ca. channel blocker مثل دواء amlodipine.

او من مجموعة ادوية ACEI مثل دواء Captopril .

لان هاتين المجموعتين لايؤثران على القصبات الهوائية ويسببان تضيقهما .

بل العكس ربما يساعدان على استرخاء العضلات المحيطة بالقصبات ويساعدان على توسع هذه القصبات وبالتالي يحسنان من حالة ضيق النفس التي يعاني منها مرضى الربو او مريض COPD .

علاج ارتفاع ضغط الدم لمريض فشل القلب.

****

عندما يتعرض مريض فشل القلب Heart failure الى ارتفاع ضغط الدم Hypertension.

فان علاج ارتفاع ضغط الدم Hypertension الافضل هنا .

ليس هو من ادوية مجموعة beta.blocker ، **لماذا ؟**

لان ادوية هذه المجموعة :

تقلل من intropic effect **لعضلة القلب أي تقلل قوة ضربات القلب .**

وايضا تقلل من choronotropic effect **أي تقلل عدد ضربات القلب .**

وكلا التاثيرين غير مفيدين للمريض الذي يعاني من فشل في القلب بل سيؤديان الى زيادة حدوث الاعراض وتدهور الحالة المرضية للمريض .

وايضا ليس دواء verapamil ، **لماذا ؟**

لان هذا الدواء ايضا :

تقلل من intropic effect **لعضلة القلب أي تقلل قوة ضربات القلب .**

وايضا تقلل من choronotropic effect **أي تقلل عدد ضربات القلب .**

والعلاج الافضل في مثل هذه الحالة هو من مجموعة ادوية ACEI.

لانها تعمل توسيع للاوعية الدموية الاوردة والشرايين Vasodilators ، وهذا التاثير مفيد لكلا المرضين ارتفاع ضغط الدم Hypertensionوفشل القلب Heart failure.

وايضا العلاج الافضل في مثل هذه الحالة هو استعمال الادوية المدررة مثل دواء Lasix .

لانها ستقلل من تجمع السوائل وتقلل حجم السوائل ايضا وهذا التاثير ايضا جدا مفيد لمعالجة ارتفاع ضغط الدم Hypertensionوفشل القلب .Diuretics.

كيفية معالجة acute left heart failure.

****

الصيدلي السريري عنصر مهم في وضع الخطة العلاجية لاي مريض .
ولهذا يجب ان تكون لدية المعرفة الكاملة بالادوية ومجاميعها وكيفية وضع الخطط العلاجية .
اتحدث لكم احبائي اليوم عن كيفية معالجة acute cardiogenic pulmonary edema .
او ما يسمى acute left heart failure .
وهذه الحالة المرضية جدا خطرة وتحتاج الى معالجة مستعجلة .
وكثير من المرضى يدخلون الى ردهات الطوارىء والعناية بهذا المرض وهذه الحالة .
وتعالج هذه الحالة اولا بادخال المريض الى المستشفىHospitalization اذا من الصعوبة العلاج خارجه .
وايضا يجب ان يكون المريض في وضع الراحة وعلى الفرش شبة جالس rest in bed in sitting position لتحسين عملية التنفس لديه ويجب ان يعطى الاوكسجين 02 therapy بتركيز عالي من ٦٠ ٪ الى ١٠٠٪ .
ويجب احبائي قبل البدء ببقاي الاجراءات الدوائية معالجة الاسباب او العوامل التي زادت من تدهور هذه الحالة المرضية .
وكذلك احبائي نبدء بصرف دواء المورفين Morphia 2-5 mg بجرعة ٢.٥ الى ٥ ملغم عن طريق الوريدي حيث يقلل هذا الدواء من Venous pressure ويؤدي ايضا الى sedation ويجب ان يعطى معه ايضا علاج metoclopramide 10 mg IV لمنع حدوث التقيوء prevent emesis بسبب المورفين .
وكذلك زملائنا الكرام يجب ان نعطي للمريض دواء Furosemide حيث يمتلك تاثيرات رائعة جدا لمثل هذه الحالة هي .
موسع وعائي قوي جدا a potent venodilator .
وايضا يقلل من حدوث pulmonary congestion وهذين التاثيرين يسببهما Furosemide قبل بدء فعله المدرر diuretic action .
ويعطى دواء Furosemide بجرعة initial dose 20-40 mgIV خلال عدة دقائق .
ويمكن ان تزداد هذه الجرعة الى a maximum 200 mg .
وايضا زملائنا الكرام يتم صرف Venous vasodilators مثل دواء nitroglycerin بجرعة ٥-١٠ مايكروغرام بالدقية وريدي حيث انه سريع وفعال .

وفي بعض الحالات التي يعاني منها المريض ارتفاع بضغط الدم نصرف ايضا دواء Na nitroprusside او بديل له بجرعة ٢٠-٣٠ مايكروغرام بالدقيقة وريديا لحفظ ضغط الدم الانبساطي اقل من ١٠٠ ملم زئبقي .

وايضا اعزائي الصيادلة نستعمل في هذه الحالة positive inotropic مثل دواء dopamine or dobutamine .

وايضا احيانا نصف ادوية IV digitalization في حالة الحاجة الى ذلك كما لوجدت مع هذا المرض حالة rapid AF. .

وايضا زملائنا الكرام من الادوية التي تصرف في هذه الحالة علاج ,Aminophylline بجرعة ٥ ملغم /كغم عن طريق الوريد لمدة ١٠ دقائق .

واذا لم تنفع الادوية اعلاه فانه يتم اللجوء الى اجراءات تقنية وجراحية .

ادوية Beta bloker .

****

من المجاميع الدوائية التي يسئل عنها الصيدلي السريري دائما هي مجموعة ادوية Beta bloker .

لذا فالكلام عنها جدا مهم ويجب ان يتناول الجانب العملي فقط منها .

وتعمل هذه المجموعة من الادوية احيائي عن طريق عمل Negative inotropic مما يؤدي الى تقليل استهلاك الاوكسجين من عضلة القلب وتقليل الجهد على عضلة القلب بتقليل قوة تقلص عضلة القلب وهذا الفعل جدا نافع في كثير من الامراض .

وايضا تعمل هذه الادوية من خلال Negative chronotropic أي تقلل عدد ضربات القلب أي تسمح بوقت اكبر للشرايين التجية للتروية الدموية أي يزداد the time of coronary filling وهذا التاثير جدا نافع في معالجة كثير من الامراض الخطيرة .

حيث هذه المجموعة تقسم الى قسمين :

الاول يسمى *Non selective* أي يؤثر على B1 and B2 RECEPTOR .

ومن امثلة هذا القسم .

دواء Propranolol الذي يسمى تجاريا (Inderal) .

وايضا دواء Nadolol والذي يسمى تجاريا (Corgard).
وهذا القسم لايسمح بصرفة للمرضى الربويين لانه يؤدي الى تفاقم تقلص القصيبات الهوائية ويزيد من تدهور المرض .
اما القسم الثاني هو *Selective* أي يؤثر على B1 receptor فقط .
ومن امثلة هذا القسم .
دواء Atenolol ويسمى تجاريا (Tenormin) .
وايضا دواء Metoprolol والذي يسمى تجاريا (Betalock) .
وايضا دواء Bisoprolol والذي يسمى تجاريا (Concor) .
وهذا القسم عادة وبالجرعة الطبيعية لايؤثر على المرضى الربويين ولكنه بالجرعة العالية يسبب تقلص في القصبات ويزيد من تدهور المرض التنفسي لانه سوف يؤثر على B2 receptor .
وايضا زملائنا الكرام هناك تقسيم ثاني لادوية هذه المجموعة جدا مفيد وهو :
القسم الاول ويسمى Lipophilic B.B أي التي تذوب بالدهن (lipid soluble) وهذه الادوية تمتص بصورة جيدة ولكنها تتعرض الى extensive hepatic metabolism مما يجعلها short half life وايضا تستطيع هذه الادوية عبور الحاجز الدماغي B.B.B ومن امثلة هذا القسم هو دواء Propranolol .
والقسم الثاني ويسمى Hydrophilic B.B أي الادوية الذائبة بالماء:(water soluble) وهذه الادوية ليست جيد الامتصاص وبطيئة الخروج من الجسم ولاتعبر الحاجز الدماغي ومن امثلتها Atenolol.Nadolol. .
وتستعمل هذه الادوية في معالجة كثير من الامراض منها معالجة ارتفاع ضغط الدم Hypertension. ومعالجة الذبحة الصدرية .Angina والجلطة وفشل القلب المستقر ومرض عدم انتظام ضربات القلب Arrythmia.
وايضا تستعمل في معالجة امراض غير قلبية Non cardiovascular uses مثل مرض تسمم الدرقية نتيجة زيادة عالية بنشاطها .Thyrotoxicosis ومرض القلق .Anxiety ومرض ارتفاع ضغط الدم البوابي الكبدي Portal hypertension ومرض Familial tremors ومرض باركنسون الذي يحدث نتيجة نقص الدومبامين وزيادة الاستيل كولين .Parkinsonism ومرض الشقيقة او الصداع النصفي Migraine ومرض Glaucoma حيث يستعمل له دواء .(Timolol).
احبائي الصيـــــادلة من اهـــــــم التاثيرات الجانبيـــة لهذه الادوية هي .
قلة ضربات القلب .Bradycardia واحيانا فشل في القلب Heart failure بل ممكن ان يحدث Heart block .
وكذلك ممكن ان تسبب الاحلام الليلية وخاصة نوع Lipophilic B.B لانه يعبر الحاجز الدماغي .

وايضا تسبب الشعور بالاكتئاب والتعب وضيق النفس وخاصة مع قسم هو Non *Selective* .
وايضا ممكن ان تسبب برودة الاطراف وقلة بالنشاط الجنسي .

كيفية معالجة chronic heart failure.

****

وتتضمن الخطة العلاجية لهذا المرض هي .
الراحة Restحيث تلعب دور جدا مهم في تحسن الاعراض المرضية مثل قصر النفس والتعب الذي يشعر به المريض نتيجة عدم وصول الكمية الكافية من الدم الى اعضاء الجسم بسبب فشل القلب في ضخ الدم .
وايضا احبائي تزيد الراحة من وصول الدم الى الكلية وتسبب الادرار الذي له دور مهم في تقليل السوائل التي تتجمع عند مريض فشل القلب .
ولكن يجب ان تكون الراحة محدودة وليس مستمرة لانها ستودي الى بعض المضاعفات مثل Pulmonary embolism و Constipation, osteoporosis و DVT. .
العنصر الثاني في علاج فشل القلب المزمن هو تقليل تناول السوائل والصوديوم حيث الكمية المسموح تناولها من الصوديوم هي ٢ غم /اليوم .
وايضا يجب تقليل السوائل لمنع حدوث ,volume overload .
حيث الكمية المطلوب او المسموح تناولها لمريض فشل القلب المزمن هي ٥٠٠ مل بالاضافة سوائل بمقدار urine output في اليوم السابق .
كما يجب تجنب تناول الوجبات الغذائية الثقيلة وايضا يجب تجنب تناول الكحول لانه يملك negative inotropic effect .
وايضا يجب تقليل وزن المريض لانه سيؤدي الى تقليل cardiac load .
كما ينصح بتقليل او ترك التدخين اطلاقا .stop smoking .
والعنصر الثالث في معالجة فشل القلب المزمن هو استعمال دواء الديجوكسين .
الذي يزيد من تقلص عضلة القلب .
ويقلل من عدد ضربات القلب.
وهذا جدا مفيد فبزيادة التقلص يودي الى ضربة قوية قادرة على دفع كمية كافية من الدم الى اعضاء الجسم .
وتقليل ضربات القلب يؤدي الى تقليل الجهد على القلب .
هذا يعني ان الديجوكسين سوف يزيــــــــد من قوة تقلص البطينين .

وايضا يسبب زيادة انتاج القلب.

وايضا يسبب قلة حجم القلب أي يقلل التوسع والتضخم الحاصل به.

ويقلل Venous pressure حيث يزيح الدم من الاوردة الى الشرايين .

وايضا يحسن وصول الدم الى الشرايين التاجية نتيجة قلة ضربات القلب أي يسمح بوقت للتروية التاجية .

وايضا يحسن من ضغط الدم ويجعله طبيعي لان مريض فشل القلب المزمن يعاني من قلة في نتاج القلب وهذا يؤدي الى انخفاض الضغط واستعمال الديجوكسين سيؤدي الى زيادة نتاج القلب COP وبالتالي رجوع ضغط الدم الى المستوى الطبيعي ومن المهم ان نذكر ان ٨٥ ٪ من الديجوكسين يخرج عن طريق the urine, و ١٥٪ يخرج عن طريق biliary excretion. .

كما يجب ان نعرف زملائنا الاعزاء ان المستوى العلاجي للدواء الديجوكسين يحصل بعد ٥ ايام من استعمال الدواء بجرعة maintenance therapy .

ويعطى هذا الدواء بجرعة 0.25 mg يوميا .

اما جرعة loading dose فهي نعطي 0.25 - 0.5 mg orally or IV خلال نصف ساعة متبوعة بجرعة 0.25 ملغم كل ٦ ساعات ليوم واحد فقط ثم نعطي جرعة المتابعة وهي 0.25 - 0.125 mg day .

احبائي ويعطى الديجوكسين وريديا في حالات منها :

في حالة مرض Severe left ventricular failure .

وفي حالة Heart failure مصحوب مع Supraventricular tachycardia او مع AF .

وللفائدة زملائي يوجد هناك اخر اسمه DIGITOXIN حيث يملك Half life خمسة ايام ويخرج فقط ١٥٪ من خلال الكلية والباقي من خلال الكبد .ولكنه الى ان يصل مرحلة steady state ياخذ فترة ٣ اسابيع .

احبائي العنصر الرابع الذي يستعمل في معالجة فش القلب المزمن هو الادوية المدررة diuretic drugs .

هذه الادوية جدا مهمة في معالجة فشل القلب المزمن حيث تعمل على زيادة فقدان السوائل وبالتالي تقل الجهد على القلب وايضا تقلل من وجود الصوديوم وتقلل ايضا venous pressure .

ومن الادوية المدررة التي تستعمل في معالجة مرض فشل القلب المزمن هو Furosemide. حيث يعتبر من مجموعة loop diuretics .

ويعمل على منع اعادة امتصاص السوائل في هذا الموقع وايضا يسبب توسيع للوريد الرئوي venodilator of pulmonary veins مما يحسن من الجهد على القلب .

وايضا يحسن من التنفس ويعطى بجرعة اما عن طريق الفم او الوريد ٤٠-١٦٠ ملغم /اليوم .

وايضا يمكن استعمال مدرر من نوع الثيازايد مثل دواء Chlorothalidone الذي يمتاز بكونه طويل المفعول ويعطى بجرعة ٢٥ ملغم يوميا .

ويمكن دمج Thiazides in combination with loop diuretics لمعالجة فشل القلب المزمن للحصول على استجابة دوائية كبيرة اذا لم نحصل على استجابة كافية من استعمال احدهما .

كما يمكن احيانا استعمال دواء Spironolactone بجرعة ٢٥ ملغم في معالجة فشل القلب المزمن حيث يعمل هذا الدواء كـــ aldosterone antagonism في distal tubules حيث يقلل خروج البوتاسيوم ويقلل process of remodeling الذي يحدث في عضلة القلب في مريض فشل القلب المزمن .

من اهم التاثيرات الجانبية لعلاج Spironolactone هي Hyperkalemia and gynaecomastia .

وبالمناسبة يجب ان نذكر ان استعمال المدررات من نوع .mannitol ممنوعة في فشل القلب المزمن لانها تزيد من السوائل وتسبب volume overload.

اما دواء acetazolamide وهو مدرر ايضا ولكن يستعمل في معالجة glaucoma فقط .

وايضا من الادوية التي تستعمل في معالجة فشل القلب المزمن اذا صاحبه تقلص في القصبات bronchospasm. هو دواء aminophyline.

حيث يعطى لمعالجة هذا الامر لانه :

يوسع القصبات الهوائية.

ويعمل على تقوية عضلة القلب .

وايضا له فعل مدرر لانه يزيد من وصل الدم الى الكلية.

ويجب ان تعطىء ببط لتجنب حدوث .arrhythmia .

وايضا من الادوية التي تستعمل في مرض فشل القلب المزمن هي الادوية الموسعة للاوعية الدموية vasodilator حيث تقلل كل من preload وايضا freload .

والادوية التي تستعمل كموسع وعائي هي ACE inhibitors مثل دواء Captopril حيث يعطى بجرعة تصل الى ٥٠ ملغم ثلاث مرات يوميا .

او علاج ramipril حيث يعطى بجرعة تصل الى ٥ ملغم مرتين يوميا أي كل ١٢ ساعة .

وهذه الادوية جدا مهمة وتقلل من عملية process of remodeling التي تحدث للقلب اثناء الاصابة بمرض فشل القلب المزمن .

مجموعة ادوية Vasoconstrictor sympathomimetics .

****

من المجاميع الصيدلانية المهمة هي Vasoconstrictor sympathomimetics .
والتي من اهم افرادها هي كل من Noradrenaline, ephedrine, phenylephrine .
والتي تعمل من خلال تفعيل alpha-adrenoceptors peripheral في الاوعية وتسبب vasoconstriction وهذا يؤدي الى زيادة الضغط الانبساطي والانقباضي systolic and diastolic blood pressure .
وتستعمل هذه الادوية في استعمالين رئيسين .
هما Acute hypotension و Cardiac arrest .
وممنوعة في Hypertension .
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي.
ارتفاع ضغط الدمHypertension .
والصداعHeadache .
واضطراب ضربات القلبArrhythmias .
وزيادة ضربات القلب او قلتها Bradycardia/tachycardia وتتايض هذه الادوية في الكبد والانسجة الاخرى من خلال انزيمين هما MAO و COMT. .
وتسبب هذه الادوية ارتفاع شديد وطويل في ضغط الدم فيما لو استعملت مع MAOIs .
ويستعمل دواء Ephedrine في معالجة انخفاض ضغط الدم الذي يحدث نتيجة spinal/epidural anaesthesia.
وعند استعمال هذه الادوية يجب مراقبة الاوكسجين Monitoring of oxygen saturation.
وضربات القلبcardiac monitoring .
وظيفة الكلية وخروج الادرار urine output and renal function .وتتوفر هذه الادوية على شكل حقن .

دواء Tranexamic acid.

****

ان دواء Tranexamic acid الذي يستعمل في معالجة بعض انواع النزف .
يعمل عن طريق تثبيط تفعيل تحول البلازمينوجين الى البلازمين plasminogen into . plasmin
وبالتالي يمنع حل الفايبرين الذي بدورع يمنع حدوث نزف.
وعند اعطاءه بجرعة العالية يعمل بصورة مباشرة على تثبيط البلازمين inhibit plasmin . activity
ويستعمل هذا العلاج في معالجة Menorrhagia .
والرعاف Epistaxis .
ومعالجة تاثيرات الجرعة العالية من ادوية Thrombolytic overdose .
ومنع زيادة النزف في dental extraction in haemophilia .
ومن اهم تاثيراته الجانبية هي GI disturbance و Disturbance in colour vision .
والعمر النصفي له هو ٢-٣ ساعة .
ومن اهم تداخلاته الدوائية انه يعاكس فعل ادوية fibrinolytic agents مثل .streptokinase, alteplase
وعند معالجة Menorrhagia فانه يجب ان يعطى خلال ايام الدورة الشهرية .
وهذا الدواء متوفر في الصيدليات على شكل امبولات واقراص .

علاج Warfarin

****

ان علاج Warfarin يعتبر من ادوية :
. Coumarin anticoagulant.
ويعمل من خلال تثبيط عوامل التخثر المعتمدة على تكوين فيتامين K والتي هي (II, VII, IX, X) وايضا يثبط عوامل تخثر مهمة مثل (proteins C and S) .
ويستعمل في معالجة DVT .

و PE .

و للوقاية من حدوث VTE in AF, rheumatic heart disease في المرضى الذين عندهم صمام قلب صناعي.

ويتوفر هذا العلاج فقط اقراص عن طريق الفم .

وايضا .

يمنع استعمال علاج الوارفارين لمن يعاني من:

Peptic ulceration .

و Severe hypertension .

وايضا يمنع استعماله في فترة الحمل.

والبديل هو الهيبارين .

ويعطى بحذر في recent surgery .

ويتايض هذا الدواء بواسطة الكبد .

والعمر النصفي له هو ٣٧ ساعة .

ولهذا يعطى مرة واحدة يوميا .

وان الفعل المضاد للتخثر لعلاج الوارفارين warfarin يزداد اذا اعطي مع Antibiotics .

لانها تسبب تقلل تكوين فيتامين k بسبب قتلها للبكتريا الفلورا الطبيعية reduced vitamin K synthesis by gut flora .

وايضا اذا اعطي warfarinمع Amiodarone and diuretics .

لانهما يزيحان الوارفرين عن البروتين فيزداد تركيز الفال منه ويزداد اثره المضاد للتخثر displace warfarin from plasma proteins .

وايضا اذا اعطي warfarin مع Cimetidine, fluconazole, alcohol .

لانهم ايض الوارفارين فيزداد الفعال منه ويزداد اثره reduce metabolism of warfarin .

وايضا اذا اعطي warfarinمع Aspirin, clopidogrel, NSAIDs .

لانهم impaired platelet function .

وايضا اذا اعطي warfarin في عدة حالات اخرى منها advanced age, biliary disease, hyperthyroidism, cranberry juice .

كما ان الفعل المضاد للتخثر لعلاج الوارفارين warfarin يقل اذا اعطي warfarin مع Antiepileptic agents, rifampicin, alcoholism .

لانهم induction of hepatic enzymes فيزداد ايض الوارفارين warfarin ويقل فعله العلاجي .

وايضا اذا اعطي warfarin مع Oestrogens and OCP لانهم increase concentration of vitamin K-dependent clotting factors .

وايضا اذا اعطي warfarin في حالتين مرضيتين هما hypothyroidism and nephritic syndrome .

مجموعة ادوية Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors .

****

تعتبر مجموعة ادوية Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors من المجاميع الصيدلانية الحديثة .

وتضم كل من Tirofiban, eptifibatide .

ويستعمل في معالجة Unstable angina/non-ST elevation MI تعطى مع aspirin and heparin .

ويستعمل ايضا في تقليل خطر vascular occlusion اثناء القسطرة القلبية .

ومن اهم التاثيرات الجانبية هي :

النزف Bleeding .

و الغثيان .

والصداع .

وارتفاع درجة الحرارة .

ونقص في عدد الصفيحات الدموية Reversible thrombocytopenia .

وتخرج هذه الادوية عن طريق urine. بدون ان تتعرض لعملية الايض .

ويزداد خطر حدوث النزف عندما تعطى هذه الادوية مع heparin and antiplatelet drugs .

وهذا الادوية ممنوعة في :

Active bleeding .

و Major surgery or trauma in past 6 weeks .

و Severe hypertension .

و Ischaemic stroke within 30 days .

او history of haemorrhagic stroke .

وتعمل هذه الادوية عن طريق منع fibrinogen من الارتباط الى glycoprotein IIb/IIIa receptor وبالتالي هذا يمنع من platelet aggregation.

علاج Clopidogrel

****

ان علاج Clopidogrel الذي يستعمل مضاد للتجمع الصفيحات الدموية .

يعمل من خلال تثبيط ارتباط the binding of ADP الى platelet receptor .

وبالتالي يثبط تفعيل of GPIIb/IIIa complex الذي بدوره يثبط تجمع الصفيحات الدموية وتكون الخثرة .

ويستعمل في معالجة عدة حالات مرضية .

منها Acute coronary syndrome .

و Acute ST elevation MI .

و في حالة التحسس الاسبرين او عدم امكانية استعماله Aspirin intolerance/hypersensitivity .

و للوقاية من حدوث atherosclerotic events .

وهذا الدواء ممنوع في حالة وجود مرض نزفي مثل القرحة والجلطة الدماغية النازفة Active bleeding .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي Bleeding و GI disturbance و Gastric and duodenal ulcers .

ويعتبر هذا الدواء prodrug يتايض الى شكل علاجي فعال له طول عمر نصفي ٨ ساعات .

ومن اهم تداخلاته العلاجية هي زيادة احتمال حدوث النزف فيما لو استعمل مع antiplatelet, anticoagulant or fibrinolytics .

ولكن يمكن اعطاء هذا الدواء مع الاسبرين في معالجة in ACS and acute MI ولكن لفترة يحددها الطبيب لاتتجاوز السنة الواحدة في جميع الحالات .

ويعطى هذا الدواء بجرعة as loading dose من ٣٠٠ الى ٦٠٠ ملغم .
ويجب ان يوقف استعمال هذا الدواء قبل ٧ ايام من العملية الجراحية وذلك لتجنب حدوث peri-operative bleeding. وايضا يعطى هذا الدواء مع الوارفارين لمعالجة المريض الذي يعاني AF presenting with ACS بالرغم من زيادة احتمالية حدوث النزف .

مجموعة ادوية Fibrates

*******************************.

ان مجموعة ادوية Fibrates تضم كل من :
Fenofibrate, bezafibrate, gemfibrozil .
تستعمل في معالجة عدة حالات مرضية منها :
ارتفاع الدهون الاولي Primary hyperlipidaemia .
و Serum triglycerides >10 mmol/l .
و عدم تحمل مجموعة ادوية الستاتين اي في حالة كانت ممنوعة على المريض Intolerance to statins .
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:
Cholestasis and increased risk of cholelithiasis و GI disturbance .
وهي ممنوعة في Severe hepatic or renal impairment لانها تسبب low albumin e.g. nephrotic syndrome. ويزداد خطر حدوث تحلل العضلات rhabdomyolysis عندما تعطى مع statins .
كما تزيد هذه الادوية من الفعل المضاد للتخثر لدواء warfarin مما قد يؤدي الى النزف لذلك يجب ضبط الجرعة .
وايضا يزداد خطر حدوث hypoglycaemia عندما تعطى مع الادوية oral antidiabetic agents .
ولكن في بعض الحالات قد نحتاج الى اعطاء هذه الادوية مع statins للسيطرة على ارتفاع الدهون ولكن تحت اشراف طبي مباشر .
وهذه الادوية تزيد من فعالية lipoprotein lipase ليسهل عملية تكسر VLDL وتقليل الدهون الثلاثية كما يزيد من تركيز HDL particles الذي ينفع في نقل الدهون من الاوعية الدموية الى الكبد .

وتتوفر هذه الادوية على شكل كبسول وتعطى قبل تناول الطعام بنصف ساعة .

مجموعة ادوية Statins.

****

ان مجموعة الادوية الشائعة جدا Statins تضم كل من Simvastatin, atorvastatin,
pravastatin, rosuvastatin .

من اهم تاثيراتها الجانبية هي:

Rhabdomyolysis .

وتغير في وظائف الكبد Altered liver function tests.

واضطرابات في الجهاز الهضمي .

وممنوعة الاستعمال نهائيا في فترة الحمل والرضاعة Pregnancy and breastfeeding .

وتعطى بحذر شديد جدا في Active liver disease بل قد تمنع .

وتستعمل في معالجة Primary hyperlipidaemia .

و منع cardi ovascular events في المرضى اللذين يعانون من atherosclerotic
disease or diabetes .

وتتايض هذه الادوية بانزيم Cytochrome P450 ماعدا pravastatin و simvastatin; .

والعمر النصفي لدواء atorvastatin هو ١٤ ساعة لذا يسمح باعطاء صباحا عكس باقي الادوية من هذه المجموعة تعطى ليلا لانها shot acting .

كما يجب فحص وظائف الكبد LFTs كل ٣ اشهر اثناء استعمال هذه الادوية .

ويقل التركيز البلازمي لهذه الادوية عندما يستعمل مع rifampicin .

وتعتبر مجموعة هذه الادوية اكثر فعالية من lipid-lowering agents بصورة عامة.

الا ان مجموعة ,fibrates افضل منها في خفض الدهون الثلاثية كما يزداد تركيز هذه الادوية عندما تعطى مع grapefruit juice and macrolides لذا يجب ضبط الجرعة لتجنب تاثيراتها الجانبية الخطرة مثل تحلل العضلات .

وايضا ان اكثر تاثيرا في حدوث reduction of LDL هو باستعمال احد هذين الدوائين atorvastatin and rosuvastatin .

علاج Amiodarone

****

ان علاج Amiodarone يستعمل في :
معالجة Nodal and ventricular tachycardias .
و Atrial fibrillation and flutter .
و VF و Tachyarrhythmias المصحوب بـ Wolff–Parkinson–White syndrome .
وجميع هذه الحالات خطرة وشائعة الحدوث في المستشفيات ويمنع استعماله في:
Sinus bradycardia .
و SA node block .
و Thyroid dysfunction لانه ممكن ان يسبب Hypothyroidism or hyperthyroidism .
ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:
Photosensitive rash .
و بطء بضربات القلب Bradycardia .
و Pulmonary fibrosis/pneumonitis .
وان طول العمر النصفي له هو تقريبا ٥٠ يوم .
ويجب ان يكون هناك ECG monitoring عندما يعطى intravenously .
كما يجب ان يعطى من خلال a central line or large IV cannula .
وايضا يسبب هذا الدواء زيادة بالتركيز البلازمي لكل من warfarin, digoxin and phenytoin لذا يجب ضبط الجرعة جيدا خوفا من حدوث السمية بهذه الادوية .

التاثيرات الانبية لعلاج Adenosine

****

ان من اهم التاثيرات الجانبية لدواء Adenosine الذي يستعمل في معالجة عدة حالات مرضية تتعلق بعدم انتظام ضربات القلب هي:

Chest pain .

و Dyspnoea .

و Bronchospasm .

والغثيان .

وبطء شديد بضربات القلب .

و Light-headedness .

ادوية Low molecular weight heparins

****

ان مجموعة ادوية Low molecular weight heparins والتي يرمز لها اختصارا (LMWH).

تضم كل من Dalteparin, enoxaparin, tinzaparin و تستعمل في Prevention of VTE .

و Treatment of VTE and acute coronary syndrome/MI .

و Prevention of clotting in extracorporeal circuits .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

النزف Bleeding .

و Heparin-induced thrombocytopenia ولكن بصورة اقل من الهيبارين .

وهشاشة العظام Osteoporosis ولكن فقط عند الاستعمال لفترة مطولة تقريبا اكثر من ستة اشهر .

وتتايض هذه الادوية في الكبد بواسطة انزيم heparinase وتخرج عن طريق البول .

اما العمر النصفي لها فهو من ٢-٤ ساعة ولكنه يطول في حالة وجود فشل كبدي او كلوي .

كما يزداد خطر حدوث النزف الداخلي او الخارجي لو اعطيت هذه الادوية مع NSAIDs (including aspirin), warfarin, clopidogrel .

وايضا ان اعطاء Nitrate infusion يقلل من الفعالية الدوائية لهذه الادوية .

وتعطى هذه الادوية عن الحقن تحت الجلد .

وهذه الادوية ممنوعة في :

ارتفاع شديد لضغط الدم Severe hypertension .

و فشل كلوي او كبدي شديد Severe hepatic or renal disease .

و المرضى الذي يعاني من عملية جراحية في الدماغ او العين patients undergoing surgery on brain, eye or spinal cord .

و مرض الهيموفليا وامراض النزف الاخرى مثل القرحة Haemophilia and other bleeding disorders .

و والتحسس للهيبارين Heparin sensitivity .

مجموعة ادوية Fibrinolytics

****

ان مجموعة ادوية Fibrinolytics تضم كل من Streptokinase, alteplase, reteplase, tenecteplase.

وتعمل على تفعيل تحويل البلازمنوجين الى بلازمين Activation of plasminogen to form plasmin .

الذي يحطم الخثرة المتكونة من الفايبرين.

ويستعمل في معالجة Acute MI .

و Massive pulmonary embolus.

و Acute ischaemic stroke.

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

النزيف الذي قد يسبب cerebral haemorrhage .

وايضا تسبب اضطراب في ضربات القلب نتيجة اعادة التروية الدموية بعد حل الخثرة

. Reperfusion cardiac arrhythmias and ischaemia

معلومات علاجية عن ادوية ارتفاع ضغط الدم .

****

١- هل تعلم ان المصادر الطبية توصي بان يتم تخفيض ضغط الدم الى اقل من ١٥٠ /٩٠ ملم زئبقي قبل وصف دواء الاسبرين للوقاية من امراض القلب والاوعية الدموية مثل angina.

٢- هل تعلم ان استعمال الادوية المانعة للحمل المركبة Oral contraceptives تسبب في ارتفاع الضغط بصورة عالية عند بعض المستعملين ولكنه عند الاكثر منهم يكون الارتفاع ليس شديد والافضل عند حدوث ذلك استعمال موانع الحمل التي تحتوي على البروجستيرون فقط Progesterone-only فهي افضل .

٣- لا تستعمل مجموعة ادوية ACE inhibitors في معالجة ارتفاع ضغط دم المراءة الحامل لانها تسبب oligohydramnios و الفشل الكلوي و intrauterine death .

٤- هل تعلم ان حدوث ارتفاع في ضغط الدم عند مريض السكري المصاب بالنوع الاول المعتمد على الانسولين يشير الى حدوث diabetic nephropathy والعلاج الافضل للمعالجة هو من مجمو عة ادوية ACEI التي تقلل من التدهور في وظيفة الكلى واذا لم نسيطر على الضغط ممكن أي اضافة أي علاج من المجموعات الاخرى مثل B. blocker او Ca . channel blocker او . diuretic

٥- هل تعلم ان المرضى كبار السن يعانون من تغير دائم في ضغط الدم لذا ينصح الاطباء بقياس ضغط الدم مرات عديدة وفي اوضاع مختلفة وفي كلا الذراعين اكثر من الشباب من اجل التثبت على انه مريض بضغط الدم .

٦- هل تعلم ان مجموعة ادوية ACE inhibitors **تحتوي على عديد من الادوية مثل دواء** Ramipril **و** Lisinopril **و** Enalapril **و** Captopril **و** Perindopril **وتستعمل مجموعة هذه الادوية في معالجة ارتفاع ضغط الدم وخصوصا لدى الشباب ومرضى السكري والفشل الكلوي وايضا تستعمل بعد الاصابة بمرض احتشاء عضلة القلب ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي السعال الجاف وزيادة البوتاسيوم في الدم وتغير الطعم وظهور طفح جلدي وحدوث** Angioedema **،وهذه الادوية تعتبر غالية السعر نوعا ما .**

٧- هل تعلم ان علاج Amlodipine **هو من مجموعة ادوية** ca .blocker **ومن اهم تاثيراته الجانبية هي** Oedema **و** Headache **و** Postural hypotension **ويعطى مرة واحدة يوميا واعلى جرعة له هي ١٠ ملغم باليوم .**

٨- هل تعلم ان التاثير الجانبي impotence **الذي يحدث عند استعمال ادوية المدررة من نوع** Loops: **يكثر ويظهر بصورة اكثر عند مرض الفشل القلبي .**

٩- من اهم التاثيرات الجانبية لمجموعة ادوية Thiazides: **هو انخفاض بوتاسيوم الدم ومرض النقرس وعدم السيطرة على سكر الدم وارتفاع مستوى الكوليستيرول والدهون الثلاثية .**

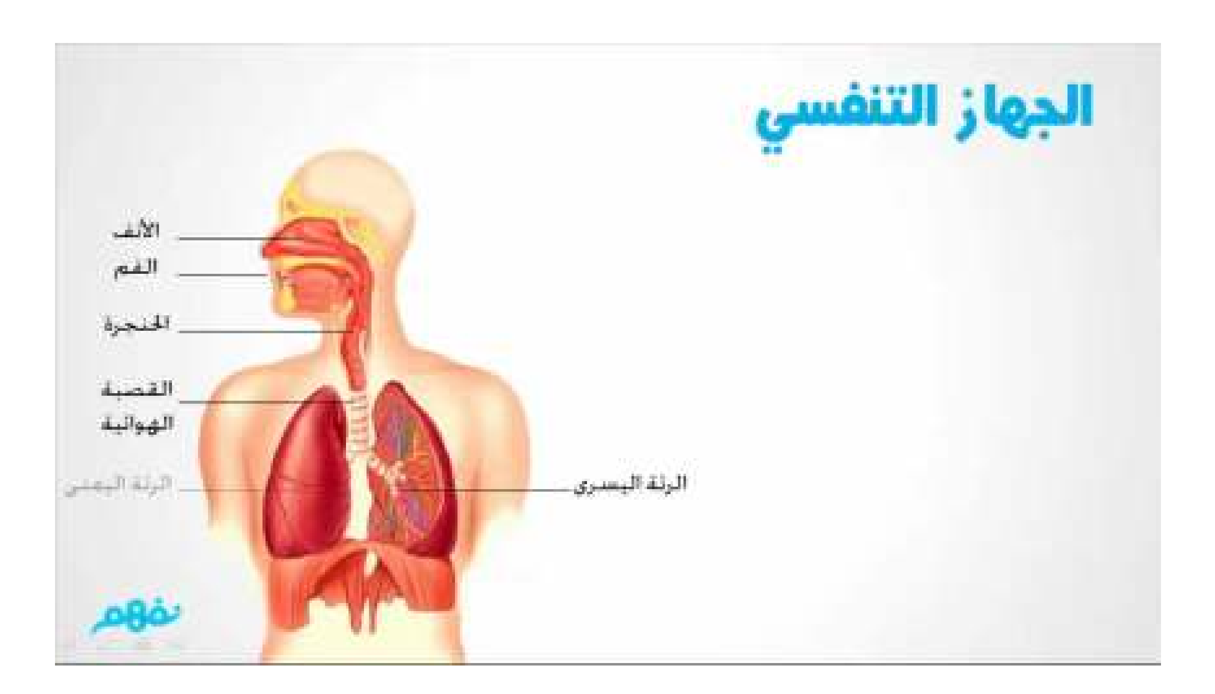
١٠- هل تعلم ان دواء aliskiren **هو من الادوية الخافضة للضغط الحديثة ولكن نتيجة سعره الغالي وعد تجربته بصورة واسعة فانه يستعمل كخط علاجي ثانوي لمعالجة ضغط الدم وايضا يسبب الاسهال عند استعماله بجرعة عالية ويعمل هذه الدواء** Renin antagonist **وايضا يسبب زيادة بالبوتاسيوم في الدم .**

١١- هل تعلم ان دواء Hydralazine هو موسع وعائي يستعمل لمعالجة ارتفاع ضغط الدم الشديد والطارىء يكون مصحوب بحدوث odema وزيادة ضربات القلب لذا يفضل معه استعمال الادوية المدررة للتخلص من odema وادوية B.blocker للتخلص من سرعة ضربات القلب ومن اهم تاثيراته حدوث مرض SLE .

١٢- هل تعلم ان السبب الرئيسي وراء عدم الاستعمال الواسع دواء methydopa لمعالجة ارتفاع ضغط الدم هو تاثيرات الجانبية والتي من اهمها الشعور بالتعب tiredness وحدوث الكأبة لدي المريض depression.

١٣- هل تعلم ان ACE inhibitors تغلق تكوين انزيم kininase production والذي يؤدي الى منع تحطيم bradykinin الذي يعد السبب الرئيسي لحدوث السعال الجاف عند ٢٠ ٪ من مستعملي هذه الادوية .

الادوية التي تعمل على الجهاز التنفسي



مجموعة ادوية B2- adrenoceptor agonists

****

ان مجموعة ادوية B2 adrenoceptor agonists من المجاميع الصيدلانية المهمة في معالجة بعض امراض الجهاز التنفسي مثل مرض الربو .
وتعمل هذه الادوية من خلال الارتباط بـ Selective b2 adrenoceptor في العضلات الملساء في المجاري التنفسية العليا وهذا يؤدي الى زيادة intracellular cAMP. وبالتالي يؤدي الى استرخاء هذه العضلات وتوسع القصبات الهوائية .bronchodilation .
ويوجد نوعين من هذه الادوية الاول يعمل فترة قصيرةShort-acting مثل salbutamol, والثاني يعمل فترة طويلة long-acting مثل salmeterol, .

وتستعمل هذه الادوية في ثلاث استعمالات رئيسية Acute asthma و Chronic asthma/COPD و Premature labour .

وهذه الادوية ممنوعة لمن يعاني تحسس باتجاه أي فرد من ادويتها .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لها هي Fine tremor و Hypokalaemia و Tachycardia و Headache .

في حالة معالجة acute asthma ربما يكون حدوث hypokalaemia بصورة كبيرة نتيجة حدوث hypoxia و استعمال theophylline, steroids and diuretics .

علاجSalbutamol الذي يعتبر قصير المفعول قد يستعمل في تدبير حالة زيادة البوتاسيوم وخاصة باستعمال جرعة عالية management of hyperkalaemia ويتوفر هذا الدواء على عدة اشكال صيدلانية inhaler, nebuliser or IV التي تستعمل في الهجمة الربوية الحادة وايضا يتوفر على شكل شراب وحبوب .

علاجي b2 agonists salbutamol and terbutaline يمكن ان تستعمل في معالجة uncomplicated premature labour لمدة على الاقل at least 48 h, حيث تثبط تقلص عضلات الرحم uterine contractions .

الادوية طويلة المفعول من هذه المجموعة تعمل لمدة ١٢ ساعة وتتايض بالكبد .

وطول العمر النصفي مختلف بينهما كما في salbutamol 3–7 h; terbutaline 16–20 h.
.

والخطة العلاجية لمرض الربو بصورة مختصرة هي اعطاء دواء قصيرة المدى مثل salbutamol فاذا لم تتم السيطرة على الاعراض فانه يتم اعطاء inhaled corticosteroids and then long-acting b2 agonists .

مجموعة ادوية Histamine type 1 receptor antagonists

****

ان مجموعة ادوية Histamine type 1 receptor antagonists وتضم كل من : Cetirizine, chlorphenamine, desloratadine, fexofenadine .

وتستعمل في معالجة اعراض التحسس allergy وخاصة التحسس الموسمي الذي يحدث عادة في شهرين هما الشهر الرابع والعاشر.

وايضا تستعمل في معالجة Pruritus .

وفي معالجة Urticaria .

وفي معالجة الحالات الطارئة للتحسس treatment of anaphylaxis and angioedema

حيث يستعمل علاج chlorphenamine لهذا الغرض .

وممنوعة في حالة كان المريض يعاني من تضخم البروستات Prostatic hypertrophy .

و ممنوعة ايضا في حالة احتباس البول Urinary retention .

و ممنوعة كذلك في حالة كان المريض يعاني من closed-angle glaucoma .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

Sedation وخاصة في علاجي chlorphenamine and hydroxyzine .

وايضا من تاثيراتها الجانبية هي حدوث تهيج في الاطفال وكبار السن Rarely paradoxical excitation in children and elderly .

وايضا من تاثيراتها الجانبية هي Antimuscarinic effects مثل :

احتباس البول .

وتشوش الرؤية .

والامساك .

وجفاف الفم .

وانخفاض ضغط الدم .

وعند استعمال هذه الادوية مع hypnotics, anxiolytics or alcohol فانها تزيد من نسبة حدوث exacerbate drowsiness .

كما ان التاثيرات antimuscarinic effects تزداد لهذه الادوية عندما تعطى مع MAOIs or TCAs .

وتقسم هذه الادوية الى نوعين هما:

sedating (e.g. chlorphenamine) .

و non-sedating (e.g. cetirizine, desloratadine,)

كما ان التاثير الجانبي Drowsiness يقل بعد ايام قليلة من الاستمرار على هذه الادوية ولكن مع ذلك يجب الابتعاد عن النشاطات الحياتية التي تتطلب الانتباه مثل سياقة السيارة .

وتعمل هذه الادوية عن طريق غلق Histamine- 1-receptor وبالتالي تمنع حدوث vasodilatation و increased vascular permeability و pain ..

وتتوفر هذه الادوية على شكل حبوب واقراص وحقن وقطرات .

مجموعة ادوية Inhaled antimuscarinics .

****

تعتبر هذه المجموعة من المجاميع الصيدلانية الشائعة الاستعمال جدا .

وتضم كل من Ipratropium bromide, tiotropium .

وتستعمل بصورة رئيسية في معالجة :

Asthma (ipratropium bromide only) .

ومرض COPD .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي :

الغثيان .

والصداع .

وجفاف الفم .

اما التاثيرات الجانبية الرئيسة مثل الخفقان وتشوش الرؤية فنادة الحدوث .

ولكن هذه التاثيرات الجانبية تزداد اذا تم اعطاء ادوية هذه المجموعة مع ادوية اخرى تعتبر من anticholinergic agents .

علاج Ipratropium bromide **يستعمل بصورة رئيسية لعلاج** COPD **ولكنه قد يعطى مع** salbutamol **لمعالجة** acute asthma not responsive to standard therapy **علما ان علاج** Ipratropium bromide **تاثيره يبدا بعد ٣٠-٦٠ دقيقة من زمن اعطاءه ويعتبر علاج** Tiotropium **اطول فترة تاثير منه لذا لايعطى لمعالجة** acute bronchospasm .

وتعطى هذه الادوية بحذر لمرض closed-angle glaucoma .

وتعمل هذه الادوية عن طريق الارتباط وغلق muscarinic (M3) receptors **وبالتالي يمنع تقلص العضلات الملساء للقصبات الهوائية فيسمح بتوسعها .**

علاج Theophylline

****

ان علاج Theophylline **يستعمل في :**

معالجة الازمة الربوية الحادة Acute severe asthma .

و في معالجة الربو المزمن Chronic asthma .

وفي معالجة Moderate to severe COPD .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

انخفاض تركيز البوتاسيوم Hypokalaemia .

و زيادة ضربات القلب والخفقان Tachycardia, palpitations and arrhythmias .

و الصداع والارق Headache and insomnia .

وGI disturbances وخاصة الغثيان .

و التشنجات Convulsions .

وخاصة اذا اعطي عن طريق الوريد بسرعة.

ويتايض هذا الدواء في الكبد بواسطة Cytochrome P450 لذا فتركيز هذا العلاج يقل اذا استعمل من قبلsmokers, chronic alcohol intake و antiepileptics and rifampicin .

وتركيز هذا الدواء يزداد اذا اعطي مع CCBs, cimetidine, quinolones, macrolides و ketoconazole and fluconazole .

ويخرج عن طريق الكلية والعمر النصفي له هي ٣ – ٩ ساعة.

ومن المهم ان نذكر ان Aminophylline هو علاج مركب من theophylline and ethylenediamine الذي يكون ذائب بالماء اكثر ولهذا يعطى عن طريق الوريد an IV preparation وايضا يتوفر على شكل اقراص .

وهذه الادوية تعمل عن طريق تثبيط phosphodiesterase وبالتالي تزيد من increased cAMPlevels وهذا يؤدي الى smooth muscle relaxation وهذا يؤدي الى توسيع القصبات الهوائية كما ان هذا الدواء يحفز الجهاز التنفسي عن طريق الجهاز العصبي المركزي .

مجموعة ادوية Leukotriene receptor antagonists

****

ان مجموعة ادوية Leukotriene receptor antagonists تشمل كل من Montelukast, zafirlukast .

وتستعمل في حالتين رئيسيتين هما:

الوقاية من ازمة الربوية Prophylaxis of asthma.

و التحسس الموسمي Seasonal allergic rhinitis .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

الم البطن والصداع واضطرابات في القناة الهضمية.

وتتايض في الكبد .

وتخرج عن طريق biliary route .

والعمر النصفي لدواء zafirlukast **هو عشر ساعات.**

اما Montelukast **فهو من ٣-٧ ساعة .**

وايضا تنفع هذه الادوية في معالجة exercise-induced asthma .

وعلاج Montelukast **يعطى مرة واحدة يوميا عن طريق الفم اما** zafirlukast **فيعطى مرتين يوميا ..**

وتعمل هذه الادوية عن طريق منع فعل cysteinyl leukotrienes **على العضلات الملساء في المجاري الهوائية فيمنع** inflammation **المسئول عن الاعراض التي تحدث في الربو والتحسس** symptomatic asthma and rhinitis .

مجموعة ادوية Corticosteroids

********************************* .

من المجاميع كثيرة الاستعمال وفي امراض مختلفة جدا .

تضم كل من Prednisolone, hydrocortisone, dexamethasone, methylprednisolone .

وتستعمل في عدة حالات مرضية مختلفة منها تثبيط الالتها والتحسس في بعض الحالات Suppression of inflammatory and allergic disorders .

وايضا يستعمل في Acute hypersensitivity reactions .

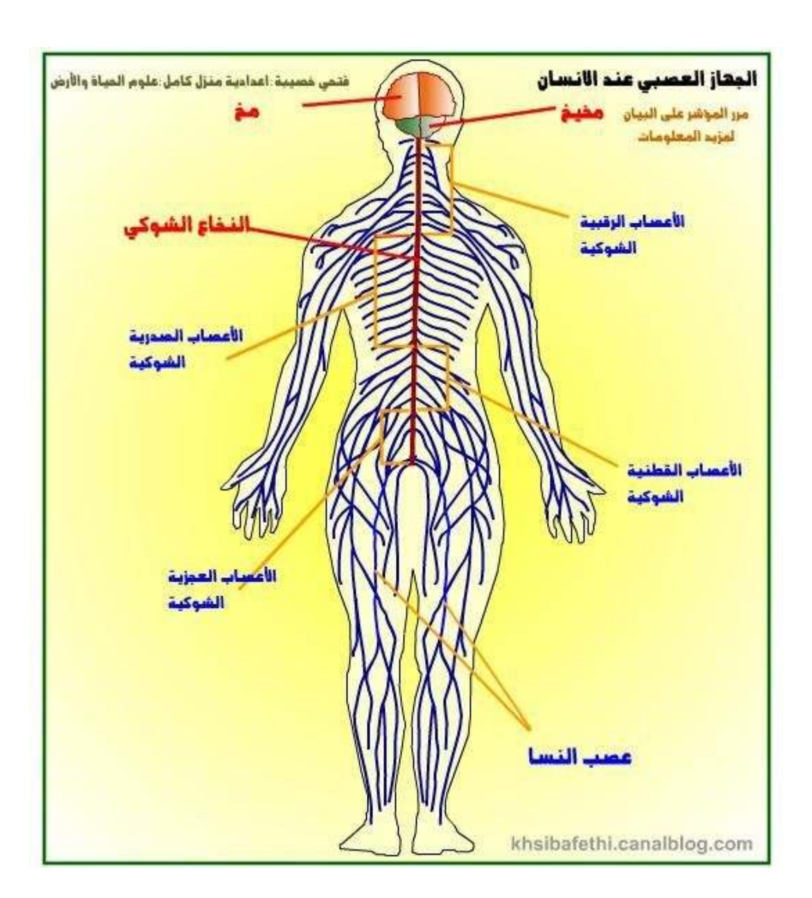
وكذلك يستعمل في Congenital adrenal hyperplasia .

وايضا يستعمل في Cerebral oedema associated with neoplastic disease .

وايضا يستعمل في الغثيان والتقيوء نتيجة الادوية الكيمائية السرطانية Nausea and vomiting due to chemotherapy .

وهذه الادوية ممنوعة الاستعمال في مرضى السكري وتعطي للحامل بجرعة قليلة ولفترة قصيرة .
ومن اهم التاثيرات الجانبية ارتفاع سكر الدم وهشاشة العظام وارتفاع الضغط وحدوث القرحة وعدم انتظام الدورة الشهرية عند النساء .
وايضا من التاثيرات الجانبية هي Proximal myopathy و Psychiatric reactions مثل mood and behavioural changes, insomnia, psychotic symptoms .
وايضا من التاثيرات الجانبية هي Increased susceptibility to infections و Bruising and impaired healing و Ophthalmic effects مثل subcapsular cataracts, glaucoma .
وايضا من التاثيرات الجانبية هي Cushing's syndrome واعراضه هي moon face, truncal obesity, intrascapular fat pad, striae, acne وزيادة الوزن .
وتتايض جميع ادوية هذه المجموعة في الكبد .
ويقل تاثير antihypertensives عند استعمالها مع ادوية هذه المجموعة.
وايضا يقل التاثير الخافض للسكر لادوية السكر عند استعمالها مع ادوية هذه المجموعة .
وكذلك يزداد خطر انخفاض البوتاسيوم عند استعمال هذه الادوية مع glycosides, theophyllines, b2 agonists و potassium-losing diuretics .
كما يزداد خطر حدوث التقرح والنزف اذا اعطيت هذه الادوية مع NSAIDs .
وهذه الادوية قد تسبب Adrenal atrophy اذا استعملت لفترة طويلة اكثر من٣-٦ اشهر تقريبا كما انها يجب ان لاتقطع مباشرة اذا استعملت لفترة طويلة لانها قد تسبب life-threatening acute adrenal insufficiency .
وهذه الادوية متوفر في الصيدليات باشكال صيدلانية مختلفة مثل:
اقراص .
وحبوب.
وحقن .ومراهم. وقطرات عيون وقطرات اذن .

الادوية التي تعمل على الجهاز العصبي



مجموعة ادوية Benzodiazepines

****

ان مجموعة ادوية Benzodiazepines **تضم كل من** Diazepam, lorazepam, chlordiazepoxide, midazolam, temazepam .

وتستعمل في:

الحالة الصرعية Status epilepticus .

والتشنج العضلي Muscle spasm .

ولمعالجة القلق او الارق anxiety or insomnia .

ولـ Sedation.

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي :

الاعتماد والادمان Dependence و Drowsiness and lightheadedness و

. Confusion

وتتايض هذه الادوية في الكبد ولها اعمار نصفية مختلفة.

وممنوعة في:

. Respiratory depression

و Acute pulmonary insufficiency .

كما يجب ان لاتعطى بمفردها لمعالجة الاكتئاب treat depression .

وايضا يجب ان لاتستعمل مع الكحول لانها سوف تزيد من sedative effect .

والجرعة العالية من هذه الادوية تعاكس باعطاء flumazenil عن طريق الوريد .

وتتوفر هذه الادوية على شكل اقراص وحقن ولاتصرف الا بوصفة طبية حصرا .

Gabapentin and pregabalin

****

ان علاجي Gabapentin and pregabalin تعتبر من analogues of GABA ولكنها

لاتعمل على GABA receptors .

حيث تعمل هذه الادوية من خلال الارتباط T . type Ca. channel وبالتالي تثبط خروج بعض

الوسائط الكيمائية التي تسبب بعض التاثيرات غير المرغوب بها .

ويعتبر دواء Pregabalin هو higher potency analogue في chronic pain control

.

وتستعمل هذه الادوية في Neuropathic pain وايضا في معالجة Partial seizures .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية

هي GI disturbance وWeight gain .

و Hypertension و Dizziness and drowsiness و Leucopenia .

و Visual disturbances .

وتخرج هذه الادوية غير متغيرة أي لاتعاني التايض عن طريق الكلية .

وعندما تعطى مع مضادات الحموضة فانها تقلل من gabapentin bioavailability .

وان القطع المباشر من استعمال هذه الادوية يسبب تاثيرات الجانبية اهمها anxiety, insomnia, pain and increases risk of seizures .

كما يجب تقليل الجرعة لهذه الادوية في elderly and patients with renal impairment .

ويجب ان يستعمل دواء Gabapentin بجرعة قليلة ثم تزداد تدريجية كل ٢-٣ يوم لان زيادة الجرعة بسرعة يسبب Sedation, confusion and ataxia .

وعند استعمال هذه الادوية مع opiates فانها تزيد من خطر risk of CNS depression .

وتتوفر هذه الادوية على اشكال صيدلانية اقراص وكبسول .

مجموعة ادوية 5-HT1 agonists (triptans)

****

ان مجموعة ادوية 5-HT1 agonists (triptans) من المجاميع الصيدلانية القليلة الاستعمال جدا التي تضم كل من Sumatriptan, zolmitriptan.

وهي تستعمل بصورة رئيسية في :

معالجة نوبة الشقيقة الحادة Treatment of acute migraine .

و الصداع من نوع Cluster headache .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

ارتفاع بضغط الدم .

وزيادة ضربات القلب والخفقان .

وبصورة نادة قد تسبب احتشاء عضلة القلب .

وقد تسبب ايضا الطنين في الاذن Tinnitus .

و Paraesthesia و Dizziness .

لذا فهي ممنوعة في Ischaemic heart disease .

وارتفاع شديد بضغط الدم Severe hypertension .

والامراض الوعائية الطرفية Peripheral vascular disease .

و Previous stroke or TIA .

ويزداد خطر حدوث عندما تعطى مع with SSRIs and MAOIs .

كما تركيز هذه ادوية هذه المجموعة يزداد عندما تعطى مع macrolides and b blockers .

ولاتستعمل هذه الادوية في الوقاية من نوبة الشقيقة الحادة migraine prophylaxis **بل تستعمل لمعالجة النوبة اثناء وقوعها** .

كما يتم وصف مجموعة هذه الادوية لعلاج الصداع النصفي او الشقيقة فيما لو لم يستجب المريض للادوية المسكنة البسيطة simple analgesia .

وتعمل هذه الادوية عن طريق تفعيل Selective activation of 5-HT1 receptors **الذي يقع في** cranial blood vessel walls. **فيسبب** vasoconstriction **فيزيل اعرض الصداع والشقيقة التي تحدث نتيجة توسع الاوعية الدموية** dilatation of intra- and extracranial.

علاج Levodopa

****

ان علاج Levodopa **يستعمل في معالجة** Parkinson's disease and parkinsonism .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي :

جفاف الفم Dry mouth .

وانخفاض ضغط الدم Postural hypotension.

و Drowsiness and sudden onset of sleeping .

وحدوث هلوسة وتخليط ذهني واحلام وكوابيس غير طبيعية وارق hallucinations, confusion, abnormal dreams, insomnia .

وحدوث Dystonia, dyskinesia and chorea .

والعمر الصفي له ٩٠ دقيقة ولكنه يطول عند الكبار.

ويتايض هذا الدواء بواسطة decarboxylation **ليكون الدوبامين وبعد ذلك يتايض الى** inactive metabolites .

كما يعطى هذا الدواء مع peripheral decarboxylase inhibitor **لمنع تحطم** Levodopa **وتحوله الى الدوبامين قبل وصوله الى المكان المخصص له في الجهاز العصبي المركزي ولتقليل التاثيرات الجانبية** peripheral dopamine action **مثل الغثيان** .

ولايعطى هذا العلاج:

لمن يتحسس منه Hypersensitivity .

وايضا ممنوع في Closed-angle glaucoma .

و Severe heart failure and cardiac arrhythmias .

و Severe neuropsychosis .

ويعالج هذا العلاج مرض باركنسون الذي يحدث بسبب نقص الدوبامين ونقص الاستيل كولين عن طريق توفير وصول تركيز مناسب للدوبامين ويقلل اعراض المرض التي تحدث بسبب نقص الدوبامين .

الادوية التي تستعمل في معالجة مرض باركنسون .

****

من الادوية التي تستعمل في معالجة مرض باركنسون هي Dopamine D2 receptor agonists .

والتي تضم كل من ergot-derived – bromocriptine, cabergoline **و** ropinirole .

وتعمل جميعها عن طريق لعب دور يشبه دور الدوبامين وترتبط مع dopamine receptors **فتقوم بتفعليه وتؤدي الفعل الفسيولوجي الذي كان يؤديه الدوبامين .**

وايضا من الادوية التي تعالج مرض باركنسون هي مجموعة ادوية Catechol-O-methyltransferase (COMT) inhibitors **مثل علاج** entacapone .

وتعمل هذه المجموعة على منع تحطم L-dopa **وتحوله الى** methyldopa **بواسطة** Catechol-O-methyltransferase (COMT) **حيث تعمل هذه الادوية على تحطيم هذا لانزيم وبالتالي وصول كمية كبيرة من** L-dopa **الى الدماغ الذي يتحول الى دوبامين .**

وايضا من الادوية التي تعالج مرض باركنسون هي MAO-B inhibitors .

مثل علاج (selegiline .

وتعمل من خلال منع تحطيم الدوبامين بانزيم MAO-B حيث ان هذه الادوية تحطم هذا الانزيم .

دواء Carbamazepine

****

ان دواء Carbamazepine تعمل من خلال:

غلق قناة الصوديوم .

فيمنع حدوث action potential .

وبالتالي تمنع التهيج العصبي ويحدث الاسترخاء.

وتستعمل في ثلاث حالات هي:

Epilepsy .

و Prophylaxis of bipolar disorder .

و Trigeminal neuralgia .

ولكنها ممنوعة في:

bone marrow suppression .

و AV conduction abnormalities .

ومن اهـــــــم التاثيرات الجانبية لدواء Carbamazepine هي:

الغثيان والتقيوء .

و Drowsiness و Leucopenia .

و Cardiac conduction disturbances.

و Generalised erythematous rash .

تتايض بواسطة الكبد بواسطة انزيم Cytochrome P450 3A4 .

لذا فالادوية التي تثبط هذا الانزيم تزيد من الفعل العلاجي مثل isoniazid, و verapamil and diltiazem .

ويقل هذا التاثير العلاجي له عند استعماله مع الادوية التي تحفز وتقوي هذا الانزيم مثل:

. phenytoin, phenobarbitone and theophylline

كما تقلل ادوية Carbamazepine **من تاثير المضاد للتخثر** warfarin .

ويجب البدء بجرعة قليلة من هذه الادوية وتزداد تدريجيا كل اسبوعين .

وبتعبير اخر :

علاج CABAMAZEPINE.

****

ان علاج CABAMAZEPINE **الذي يستعمل في معالجة الصرع** .

يعمل عن طريق غلق قناة الصوديوم .

ويعتبر اقل ادوية صرع تاثيرا على الحامل It's the least teratogenic **وايضا**

Oxycarbazin **يعتبر اقل** TOXIC .

يعتبر زملائنا الاعزاء كل من Phenytoin **و** Cabamazepin **من النوع** NOT SEDATIVE .

يعتبر هذا الدواء Potent enzyme inducer .

وايضا يعتبر هذا الدواء يمتلك T1/2 **جدا طويل حوالي ٣٠ ساعة** .

ويعطى هذا الدواء عن طريق الفم فقط .

ويخرج عن طريق الكلية بشكل متايض غير فعال دوائيا .

ويستعمل هذا الدواء في معالجة انواع من الصرع وخاصة الصرع الجزئي partial seizure .

ولايستعمل في نوع aSbsence febrile .

ولايستعمل هذا الدواء في معالجة الحالة الصرعية الحادة بل نحتاج الى ادوية اسرع مثل فينوباربيتال وايضا فاليوم والديباكين .

ويستعمل في معالجة Trigeminal neuralgia .

من التاثيرات الجانبية لهذا الدواء هي :

Hyponatremia .

و Congenital malformation .

و الصداع .

وقد يسبب سمية الكبد .

وايضا قد يسبب Agranulocytosis, *Aplastic anemia* .

وايضا لوحظ انه يزيد من كمية دم الدورة الشهرية .

وايضا يسبب Drowsiness,diplopia,ataxia&vertigo .

مجموعة ادوية Phenothiazine anti-emetics .

****

تعتبر مجموعة ادوية Phenothiazine anti-emetics من المجاميع الصيدلانية المهمة .

وتضم كل من Prochlorperazine, chlorpromazine, promethazine .

وتستعمل هذه الادوية في معالجة الغثيان والتقيوء الشديد Severe nausea and vomiting .

ويستعمل ايضا في Vertigo .

ويستعمل ايضا في معالجة Labyrinthine disorders .

ويستعمل في Psychotic disorders .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي Sedation or agitation .

وايضا Extra-pyramidal symptoms .

وايضا Postural hypotension .

وايضا Cardiac arrhythmias (prolongation of QT interval) وايضا يزداد حدوث هذا التاثير الجانبي اذا اعطيت مع ادوية اخرى تسبب prolong the QT interval.

وايضا قد يسبب Rarely transient jaundice .

وتتايض هذه الادوية في الكبد ولها اعمار نصفية مختلفة مثلا علاج prochlorperazine. عمره النصفي هو من ٦-٧ ساعة .

وهذه الادوية تستعمل في معالجة الغثيان والتقيوء الشديد الذي لايستجيب للادوية الاخرى مثل الغثيان والتقيوء الشديد الذي يحدث في الحمل وبعد اجراء العملية PONV or in pregnancy .

وهذه الادوية تعاكس فعل كل من anticholinergics and antiepileptic .

كما ان تاثيرها الجانبي انخفاض الضغط يزداد اذا اعطيت هذه الادوية مع antihypertensive agents .

وهذه الادوية تزيد من الفعل المثبط لجهاز العصبي المركزي CNS depressant اذا اعطيت مع opioids, anxiolytics, sedatives وايضا hypnotics and alcohol.

وهذه الادوية ممنوعة في حالة Severe cardiovascular disease .

وايضا ممنوعة في CNS depression/coma .

وتعطى بحذر شديد في hepatic impairment .

وتعمل هذه الادوية عن طريق غلق ومعاكسة فعل muscarinic, histaminergic, dopaminergic و serotonergic and adrenergic receptors .

مجموعة ادوية Selective serotonin reuptake inhibitors .

****

تعتبر هذه المجموعة الدوائية من المجاميع الصيدلانية التي كثر استعمالها في الاونة الاخيرة .

وتضم كل Sertraline, paroxetine, fluoxetine .

وتستعمل في معالجة الاكتئاب Depression.

وايضا في معالجة Generalised anxiety disorder .

وايضا يستعمل في معالجة Panic disorder .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي كل من :

حدوث GI disturbance .

وحدوث حالة Hypersensitivity reactions .

وحدوث فقدان الشهية وفقدان الوزن .

والصداع .

وجفاف الفم .

وحدوث Sexual dysfunction .

كما ان هذه الادوية تزيد من التركيز البلازمي لبعض ادوية TCAs وتزيد ايضا من خطر حدوث convulsions عندما تعطى مع الادوية المضادة للصرع antiepileptics .

ويزداد خطر النزف عندما يعطى مع ادوية aspirin, warfarin and NSAIDs. وهذه الادوية يظهر تاثيرها العلاجي بعد ٢-٤ اسبوع من البدء بالمعالجة .

وايضا لان هذه الادوية تقوم irreversible MAO inhibition فان هذه الادوية يجب البدء بها بعد ٢ اسبوع ترك علاجات MAOIs .

ويجب ان تترك هذه الادوية تدريجيا ولاتقطع مباشرة لانها قد تسبب rebound depression .

هذه الادوية قد تسبب افكار انتحارية عند مستعمليها .

كما ان فترة المعالجة بهذه الادوية يجب ان تستمر لمدة ٦ اشهر واذا كانت هناك حالة حدوث rebound depression فانه يجب استمرار لفترة سنتين .

علاج sodium valproate .

****

ان علاج sodium valproate المستعمل في معالجة الصرع.

يعمل عن طريق غلق قناة الصوديوم وزيادة تركيز GABA عن طريق تثبيط انزيم GABA transaminase .

ويخرج هذا الدواء مع urine ويتايض الى شكل غير فعال ويعتبر Enzyme inhibitor .

ويستعمل في معالجة جميع انواع الصرع .

ويسبب عدة تاثيرات جانبية اهمها هي :

Sedation and tremor.

وايضا يسبب هذا الدواء Thrombocytopenia. مما يؤدي الى سهولة حدوث النزف وخاصة لدى النساء .

ويسبب Hair loss .

ويسبب احيائي زيادة بالوزن وهذا التاثير جدا واضح في مرضى الصرع Increase body weight .

ويسبب سمية الكبد واحيانا Skin rash .

وبتعبير اخر :

يعتبر علاج Sodium valproate من ادوية الصرع المهمة .

ويستعمل في معالجة Epilepsy – all forms .

ومن اهم تاثيرات جانبية هذه الدواء هي :

اضطرابات الجهاز الهضمي GI disturbance .

وزيادة الوزن .

ونقص في الصفيحات الدموية .

والتهاب البنكرياس ولكن يحدث بصورة نادرة .

وايضا قد تسبب Hyperammonaemia .

و Reduced bone mineral density .

و Rarely liver dysfunction .

و Reduced bone mineral density .

و Rarely liver dysfunction مثل fatal hepatic failure .

ويتايض هذا الدواء في الكبد .

كما ان التاثير المضاد للتشنج يقل اذا استعملت هذه الادوية مع antidepressants (SSRIs, TCAs), antimalarials .

كما يزداد خطر تشوه الجنين مثل neural tube defects **عندما تستعمل هذه الادوية اثناء فترة الحمل .**

علاج Phenytoin .

****

ان علاج Phenytoin **يستعمل في معالجة الصرع .**

ويعمل عن طريق غلق قناة الصوديوم .

يمتص بصورة جيدة عن طريق الفم.

ويعطى عضلي وعن طريق الوريد .

ويتايض الى شكل غير فعال .

ويعتبر Potent enzyme inducer .

والنصف العمري له هو ٢٠ ساعة .

ويعبر الحاجز الدماغي .

ويستخرج عن طريق الكلية .

ويعتبر Fosphenytoin هو SOLUBLE IN WATER **ويعطى عضلي وعن طريق الوريد ويعالج الانوبة الصرعية status epilepticus .**

ويستعمل في معالجة جميع انواع الصرع ماعدا *absence seizures* والصرع الحراري أي الذي يتعرض له المريض بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

ويعالج عدم انتظام ضربات القلب التي تحدث بسبب digitalis .

ومن اهم تاثيراته الجانبيه هي:

GIT upset. .

و Sedation, headache, ataxia .

وايضا يسبب نمو زائد على اللثة Gingival hyperplasia وايضا يسبب هذا الدواء فقر دم من نوع Megaloblastic anemia .

وايضا احبائي يسبب هذا الدواء Hirstisum اي زيادة بالشعر وايضا يسبب التهاب كبد بصورة نادرة جدا .

وايضا يسبب التهاب الاعصاب الطرفية Peripheral Neuropathy .

وبتعبير اخر نشرح هذا العلاج .

عــــــــــــــلاج Phenytoin .

****

يعتبر هذا الدواء من الادوية المهمة والمتوفر في الصيدليات .

يستعمل في معالجة Epilepsy ماعدا absence seizures .

ويستعمل ايضا في معالجة Trigeminal neuralgia .

ويستعمل في معالجة Status epilepticus .

ومن اهم تاثيرات جانبية لهذه الادوية هي Acne .

وايضا الارق Insomnia .

وايضا Gingival hypertrophy .

وايضا يسبب Coarse facies .

وايضا Transient nervousness .

وايضا يسبب بعض اضطرابات الجهاز الهضمي الغثيان والتقيوء والامساك GI disturbance .

وتتايض هذه الادوية في الكبد .

ويزداد تركيز هذا الدواء اذا اعطي مع macrolides, isoniazid, diltiazem and amiodarone وايضا Acute alcohol ingestion وكذلك Chronic alcohol .

ويقل تركيزه اذا اعطي مع rifampicin and theophyllines .

وهذا الدواء يقلل تاثير corticosteroids .

ويزداد خطر حدوث teratogenicity اذا اعطي خلال فترة الحمل لذا يفضل تجنبه حيث من الممكن ان يسبب neural tube defects .

علامات التسمم بهذه الادوية هي ataxia, slurred speech and nystagmus .

و هذه الادوية ممنوعة في Sinus bradycardia و SA node block و Second and third degree heart block و Pregnancy .

المضـــادات الحيوية

مجموعة ادوية Penicillins .

****

وهي من المجاميع الصيدلانية القديمة والشائعة جدا .
وتضم phenoxymethylpenicillin و ampicillin, amoxicillin و flucloxacillin; .
وتستعمل في معالجة عدة حالات مرضية اهمها :
التهاب اللوزتين والتهاب الرئة والتهاب الاذن الوسطى و Meningitis و Endocarditis و Rheumatic fever و Osteomyelitis و UTI .
وهي ممنوعة الاستعمال على المرضى اللذين يتحسسون من هذه الادوية .
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي Joint pains و Antibiotic-associated colitis و Anaphylaxis و GI disturbance وخاصة الاسهال .وايضا من تاثيراتها الجانبية Urticarial rash و Fever و Stevens–Johnson syndrome وبصورة نادرا جدا يحدث cholestatic jaundice with flucloxacillin or co-amoxiclav وخاصة مع الاستعمال لفترة طويلة .
وهذه الادوية تخرج عن طريق the kidneys and biliary tract ولها اعمار نصفية مختلفة .
كما ان المراءة التي تستعمل مانع حمل فموي وتستعمل هذه الادوية يجب عليها استعمال alternative contraceptive methods لانه قد يحدث الحمل .
المرضى المصابين بـinfectious mononucleosis فانه يحدث diffuse, erythematous, maculopapular عندما يعالجون بادوية ampicillin or amoxicillin .
وهذه الادوية تعتبر واسع الطيف وتعالج البكتريا موجبة وسالبة الغرام .
وعلاج Co-amoxiclav هو مركب من amoxicillin and clavulanic .
وهذه الادوية امنة خلال فترة الحمل والارضاع .
وافضل وقت لامتصاصها هو قبل تناول الطعام .

مجموعة ادوية Aminoglycosides .

****

تعتبر مجموعة ادوية Aminoglycosides من المجاميع الصيدلانية الشائعة الاستعمال جدا .

وتضم كل من Gentamicin, tobramycin, amikacin, neomycin, streptomycin .

وتستعمل في معالجة عدة حالات مرضية حيث انها تؤثر بصورة كبيرة على البكتريا السالبة الغرام Gram-negative مثل Enterobacteria spp و Pseudomonas spp. حيث تغطي الالتهابات التي تحدث في UTI, abdominal sepsis .

حيث تستعمل في معالجة Biliary tract infection .

وايضا تستعمل في معالجة Acute pyelonephritis and prostatitis .

وتستعمل في Endocarditis .

وايضا تستعمل في Septicaemia .

وايضا تستعمل في Adjunct in Listeria meningitis .

ومن التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي كل من Nephrotoxicity ويزداد حدوث هذا التاثير اذا استعملت هذه الادوية مع ciclosporin و (ototoxicity ويزداد حدوثه لو استعملت هذه الادوية مع loop diuretics و GI disturbance و Blood dyscrasias وظهور الطفح الجلدي .

كما ان هذه الادوية تزيد من خطر الوهن العضلي لو استعملت مع ادوية non-depolarising muscle relaxants .

وتخرج هذه الادوية بصورة غير متايضة عن طريق البول علما ان العمر النصفي لدواء gentamicin هو من ٢-٣ ساعة .

وتمتص هذه الادوية بصور جدا ضعيفة من خلال القناة الهضمية لذا فهي تعطى عن طريق الحقن الوريدي او العضلي ماعدا (neomycin يعطى فموي لبعض الاغراض العلاجية .

يفضا اعطاء جميع هذه الادوية بجرعة واحدة يوميا وهي كافي علاجيا الا في حالة bacterial endocarditis .

كما ان الاستمرار بهذه الادوية لمدة اكثر من ٧ ايام يجعل خطر حدوث nephrotoxicity and ototoxicity كبير .

هذه الادوية ممنوعة في Myasthenia gravis .

وتعطى بحذر في مرضى الفشل الكلوي وجرعته تحتاج الى تغيير .

مجموعة ادوية Macrolides

****

ان مجموعة ادوية Macrolides تشمل عدة افراد منها :
Erythromycin, azithromycin, clarithromycin وتعمل من خلال تثبيط:
bacterial RNA-dependent protein synthesis .
عن طريق الارتباط the 50S subunit of ribosomes .
في البكتريا فيمنع تضاعفة وتكوين بروتين جديد للبكتريا .
فيؤدي اما الى تثبيط نمو البكتريا او قتلها .
ولها عدة استعمالات الشائع منها :
معالجة Helicobacter pylori eradication التي تكون سبب رئيسي في مرض القرحة بالمشاركة مع مضادات حيوية اخرى مثل flagyl و Amoxil .
وايضا يستعمل في معالجة التهاب الاذن الوسطى Otitis media.
ويستعمل كذلك في السعال الديكي او الشاهوق Pertussis infection .
والتهاب الاحليل من نوع Urethritis (non-gonococcal) والتهابات المجاري التنفسية بصورة عامة وغيرها .

وان من اهم التاثيرات الجانبية لادوية مجموعة Macrolides هي :
الغثيان والتقيوء .
والاسهال والصداع .
وفقدان الشهية والتهاب الكبد والبنكرياس .
وتتايض ادوية هذه المجموعة عن طريق الكبد وتخرج عن طريق the biliary route .
كما ان هذه الادوية تزيد من الفعل المضاد للتخثر لعلاج warfarin .
وتثبط تايض علاج theophylline و carbamazepine مما يؤدي الى زيادة تركيزه وسميته .
كما تسبب زيادة خطر عدم انتظام لضربات القلب لو استعملت مع amiodarone حيث يؤدي الى QT prolongation .

ان علاج Erythromycin يمتلك similar bacterial sensitivity to penicillins .
لذا يستعمل كبديل penicillins .

وايضا ادوية مجموعة Macrolides **تستعمل في معالجة** community-acquired
pneumonia .
التي تحدث بسبب.
(Mycoplasma spp., Chlamydia spp., Legionella spp.).
وايضا نستعمل في معالجة Helicobacter pylori **كل من مضادين حيوين مع احد ادوية** PPI. **لمدة اسبوع واحد وهم** either amoxicillin or metronidazole and
clarithromycin and a PPI .
كما ان العمر النصفي لدواء azithromycin **هي من ٢ الى ٤ يوم لذا يعطى مرة واحدة فقط .**

مجموعة ادوية Quinolones .

****

تعتبر هذه المجموعة الدوائية شائعة الاستعمال وفعالة جدا .
وتضم كل من Ciprofloxacin, levofloxacin, ofloxacin .
وهي طويلة المفعول وينفع اعطاءها مرة واحدة يوميا .
وتستعمل في معالجة عدة حالات مرضية منها التهاب المجاري البولية السفلى والعليا وايضا في معالجة Infections of the GI system .
وكذلك في Typhoid fever .
وايضا في Bronchopulmonary infections .
وكذلك Gonorrhoea and non-gonococcal urethritis and cervicitis .
واخيرا في Anthrax .
وهي ممنوعة الاستعمال في Patients with a history of tendon disorders related to quinolones .
وايضا ممنوعة في Pregnancy, children and growing adolescents **لانها تسبب** risk of joint arthropathy **وان كانت بعض المصادر تقول تعطى بحذر للاطفال وليست ممنوعة .**
ومن التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي Tendon inflammation and damage .
و Confusion, anxiety and depression .
و Phototoxicity with excessive sunlight .
و Rashes (including Stevens–Johnson syndrome) .
و Dizziness **والصداع واضطرابات الجهاز الهضمي .**

علاج Ciprofloxacin يخرج غير متغير من خلال unchanged in urine وايضا هذا العلاج يزيد anticoagulant effect of warfarin.

ويزداد خطر حدوث السمية الكلوية عندما تعطى هذه الادوية مع ciclosporin.

كما يزداد خطر حدوث تشنجات convulsions عندما تعطى هذه الادوية مع NSAIDs or theophylline وهذا التداخل جدا شائع وخاصة عند مرضى الصرع .

وايضا تسبب هذه الادوية prolong the QT interval .

كما يقل امتصاص هذه الادوية اذا اعطيت مع aluminium- or magnesium-containing antacids or iron.

وهذه المجموعة الدوائية تعتبر The bactericidal action .

مجموعة ادوية Tetracyclines

****

ان مجموعة ادوية Tetracyclinesتشمل كل من Doxycycline, tetracycline, oxytetracycline تستعمل في معالجة Urogenital tract infections مثل urethritis caused by Chlamydia spp .

ومن اهم تاثيراتها الجانبيه هي:

عسر الهضم وتقرح المريء Dysphagia and oesophageal irritation .

و التحسس الضوئي Photosensitivity .

لذا يجب التحفظ من التعرض لاشعة الشمس عند استعمال هذه الادوية وخاصة Doxycycline عن طريق استعمال high-factor sun protection .

وممنوعة الاستعمال في ثلاث حالات منعا باتا وهم:

الحمل .

والارضاع .

والاطفال اقل من عمر ٨ سنة .

وممنوعة في Chronic kidney disease .

تستعمل في معالجة Acne vulgaris and rosacea .
وايضا في حمى مالطا مع الريفامبسين .
علاج Tetracyclines يزيد من فعل علاج الوارفرين لذا يجب ضبط الجرعة .
كما ان هناك خطر حدوث idiopathic intracranial hypertension عندما يستعمل tetracyclines used with retinoids .
وعلاج Doxycycline يزيد من التركيز العلاجي من ciclosporin .
وايضا علاج التتراسيكلين يجب تجنبة عند كل مريض يتناول hepatotoxic drugs لان علاج التتراسيكلين يتركز كثيرا في الكبد والمرارة .
كما تستعمل هذه الادوية ايضا في معالجة عدوى الجهاز التنفسي السفلى Haemophilus influenzae infections in COPD patients .

علاج Nitrofurantoin

****

ان علاج Nitrofurantoin يستعمل في .
معالجة التهاب او عدوى المجاري البولية غير المصحوبة بمضاعفات Uncomplicated UTI .
وان امتصاص هذا العلاج يتأثر جدا عندما يؤخذ معه magnesium-containing antacids .
ولاينفع في معالجة bacteraemia لان concentrations of the drug are low في plasma .
وان الكورس العلاجي لمدة ٣ ايام لمعالجة Uncomplicated UTI عند النساء هو كافي .
ومن تاثيراته الجانبية المهمة.
هي Peripheral neuropathy .
وحدوث Pulmonary fibrosis .
و ايضا يسبب تحلل الدم Haemolytic anaemia .
و ان ٤٠ ٪ منه يخرج غير متايض عن طريق البول .

وعمره النصفي فقط ٣٠ دقيقة .

ان علاج Nitrofurantoin غير فعال ضد بكتريا Proteus spp التي تسبب كثيرا التهاب المجاري البولية.

لانها هذه البكتريا تجعل وسط البول قاعدي alkaline.

عن طريق افراز ammonium-producing urease enzyme .

وهذا المضاد الحيوي غير فعال في الوسط القاعدي alkaline .

وايضا .

علاج Nitrofurantoin ممنوع الاستعمال في .

للرضع اقل من عمر ٣ اشهر .

والمراءه الحامل في at term لتجنب حدوث haemolytic anaemia في neonate .

كما يعطى بحذر شديد جدا لمن يعاني من peripheral neuropathy لتجنب حدوث irreversible neuronal adverse affects .

وهو ممنوع في حالة وجود Renal impairment .

وايضا يزيد من حدوث الغثيان اذا استعمل في اول اشهر الحمل لانه يسبب الغثيان كتاثير جانبي وايضا طبيعة الحمل في بدايته يسبب الغثيان .

*****

****

****

علاج Trimethoprim

****

هل تعلم ان علاج Trimethoprim يعمل من خلال الارتباط الى bacterial dihydrofolate reductase .

وبالتالي يمنع ويثبط تكوين production of tetrahydrofolate بصورة غير عكسية .

الذي يعتبر مصدر تكوين .thymidine للبكتريا الذي يؤدي الى منع تكوين bacterial DNA synthesis وبالتالي التخلص من هذه البكتريا .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

Hyperkalaemia .

و Rashes .

و Pruritis .

و GI disturbance .

ويرتبط نصف تركيز هذا الدواء الى plasma protein .

ويخرج عن طريق الكلية .

وتعطى بحذر شديدrenal impairment .

ويزيد هذا الدواء خطر حدوث ventricular arrhythmias عندما يعطى مع amiodarone .

كما تزيد من خطر حدوث haematological toxicity عندما يعطى مع azathioprine and methotrexate .

ومن المهم القول ان علاج Co-trimoxazole هو مركب يتكون من trimethoprim and sulfamethoxazole .

مجموعة ادوية Antituberculosis drugs .

****

وهذه المجموعة من المجاميع الصيدلانية التي تستعمل في معالجة امراض محددة .

وتضم كل من Ethambutol و Isoniazid و Pyrazinamide و Rifampicin و Streptomycin .

وتستعمل في معالجة عدة حالات مرضية ابرزها مرض التدرن او السل الرئوي Tuberculosis .

وتستعمل في معالجة امراض اخرى ولكنها منفردة مثل علاج Streptomycin يستعمل في معالجة حمى مالطا .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي Hepatotoxicity حيث يسببها كل من (isoniazid, rifampicin, pyrazinamide .

وايضا () Peripheral neuropathy حيث يسببها isoniazid .

وايضا Hyperuricaemia and gout حيث يسببها (pyrazinamide .

وايضا Orange-red discolouration of urine and tears و Flu-like' symptoms and fever حيث يسببها (rifampicin .

وايضا Ototoxicity and nephrotoxicity حيث يسببها (streptomycin .

وهذه الادوية تعطى بحذر عند كبار السن والمصابين بخلل كلوي او كبدي او في السمع .

اما في الحمل فلانعطي علاج streptomycin . وعلاجي rifampicin and isoniazid تعطى بحذر .

ومن ناحية سريرية فان Pulmonary tuberculosis تعالج بكورسين الاول يستمر شهرين باربع ادوية والثاني اربع اشهر بعلاجين هما rifampicin and isoniazid.

كما ان علاج Isoniazid يزيد من التركيز البلازمي لادوية الصرع .

وايضا علاج Rifampicin يعتبر hepatic enzyme inducer لذا فهو يسرع ايض بعض الادوية مثل oestrogens, corticosteroids, phenytoin and anticoagulants .

مجموعة ادوية Amoebicides .

****

مجموعة ادوية Amoebicides .

التي تستعمل في معالجة infection بسبب الاميبيا .

واول افراد مجموعة هذه الادوية هو العلاج الشهير Metronidazole .

والذي يعتبر العلاج الافضل لمعالجة acute invasive amoebic dysentery لانه جدا فعال ضد vegetative form لـــطفيلي Entamoeba histolytica .

ويعطى بجرعة ٨٠٠ ملغم ثلاث مرات يوميا لمدة ٥ ايام فقط. .والعلاج الثاني من ادوية هذه المجموعة هو دواء Tinidazole وهو ايضا فعال بنفس فعالية Metronidazole .

والعلاجين metronidazole and tinidazole فعالين ايضا ضد الطفيلي الاميبيا الذي يتواجد ويهاجر الى الكبد .

وعلاج هذا الطفيلي باي من الاعلاجين metronidazole and tinidazole يجب ان يكون متبوع باستعمال دواء Diloxanide furoate لمدة عشرة ايام .

ودواء diloxanide فعال جدا لمعالجة E. histolytica cysts الذي يتواجد في خروج المريض بدون حدوث اعراض.

اما علاجي metronidazole and tinidazole فهما غير فعالين نسبيا في هذه الحالة relatively ineffective .

ويعتبر دواء Diloxanide furoate خالي من الاعراض الجانبية السمية ويعطى كما قلنا في كورس علاجي لمدة عشرة ايام ويعطى اما بمفردة لمعالجة شكل cyst من طفيلي الاميبيا او يستعمل بعد المعالجة باحد دوائي metronidazole and tinidazole وايضا لمدة عشرة ايام لمعالجة الشكل الكيسي المتبقي في القناة الهضمية بعد القضاء على الشكل trophozoite بواسطة metronidazole and tinidazole .

زملائي الاعزاء اما معالجة amoebic abscesses الذي يحدث في الكبد فان دواء metronidazole فعال جدا وايضا دواء tinidazole هو الاخر فعال.

وايضا يجب التفكير بعمل aspiration للـ abscess في حالة توقع حدوث rupture او عدم التحسن بعد ٧٢ ساعة من استعمال metronidazole .

وعملية aspiration للـ abscess يساعد على اختراق دواء metronidazole الى موقع العدوى بصورة اكثر فعالية ويزيد من نجاح العملية العلاجية .

علاج Diloxanide furoate يعتبر غير فعال في معالجة الاميبيا التي تتواجد في الكبد hepatic amoebiasis ولكن مع ذلك يجب ان يعطى بعد المعالجة بدواء metronidazole لمدة عشرة ايام لمعالجة amoebae in the gut .

احبائي من اهم التاثيرات الجانبية لدواء Diloxanide furoate هي حدوث الانتفاخ في البطن والتطبل والغثيان والتقيوء والحكة وحدوث طفح جلدي flatulence, vomiting, urticaria, pruritus .

وجرعته للاطفال هي ٢٠ ملغم /كغم /اليوم مقسمة على ٣ مرات يوميا لمدة عشرة ايام ومتوفر على شكل اقراص .

اما جرعة علاج tinidazole لمعالجة Intestinal amoebiasis هي ٢ غم يوميا لمدة ٢-٣ يوم وجرعته للاطفال هي ٦٠ ملغم /كغم /اليوم لمدة ثلاثة ايام فقط .

اما جرعته لمعالجة Amoebic involvement of liver فهي نفس الجرعة السابقة ولكن لفترة اطول تمتد الى ٣-٦ ايام للكبار و ٥ ايام .

علاج Metronidazole

****

ان علاج Metronidazole **والذي يتوفر على شكل اقراص وحقن تعطى عن طريق الوريد يستعمل في معالجة العدوى بالبكتريا اللاهوائية والطفيليات من الجيارديا والاميبيا حيث يعطى في** Surgical prophylaxis .

و Anaerobic infections **الذي يتضمن كل من** dental and abdominal sepsis .

و يستعمل في Protozoal infections .

و Aspiration pneumonia .

و Pelvic inflammatory disease .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي الشعور بطعم غير لائق بالفم الذي يشكو منه الاطفال كثيرا وهو سبب من اسباب اعطاءهم الدواء بصعوبة .

وان المريض الذي يتناول علاج metronidazole **يجب ان يتجنب تناول الكحول لمدة ٤٨ ساعة بعد اخذ كورس علاجي من هذا الدواء .**

وذلك لتجنب severe disulfiram-like reaction **الذي يتضمن** flushing and hypotension .

هذا العلاجmetronidazole **ايضا يمكن استعماله خلال الاصابة بمرض الفشل الكلوي المزمن** chronic renal failure. **وايضا من الممكن ان يقوي علاج** metronidazole **التاثير المضاد للتخثر لادوية** anticoagulant therapy .

لذا يجب ضبط الجرعة جيدا .

ومن اهم التاثيرات الجانبية هي Peripheral neuropathy **وخاصة مع طول فترة استعمالة** .

وفقدان الشهية .

والتهاب الكبد والبنكرياس .

مجموعة ادوية Glycopeptide antibiotics

****

ان مجموعة ادوية Glycopeptide antibiotics تضم كل من Vancomycin, teicoplanin .

تستعمل في معالجة Gram-positive infections مثل methicillin-resistant staphylococci .

و ايضا تستعمل في معالجة pneumococci التي تقاوم penicillin .

وايضا تستعمل Prophylaxis and treatment of endocarditis .

و Antibiotic-associated colitis due to Clostridium difficile الذي يسمى التهاب القولون الكاذب وهي حالة خطرة جدا .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي :

السمية الكلوية Nephrotoxicity .

و Ototoxicity حيث يحدث فقدان للسمع وطنين في الاذن ويسبب ايضا كتاثير جانبي.

ورجفة وارتفاع درجة الحرارة Fevers and chills .

و Neutropenia .

و hrombophlebitis في مكان الاعطاء الوريدي .

وتخرج هذه الادوية غير متايضة عن طريق الكلية .

وهناك ملاحظة مهمة وهي ان هذه المضادات الحيوية غير قادرة على اختراق غشاء خلية Gram-negative bacteria لانه high molecular weight لذلك فهي فعالة ضد البكتريا الهوائية واللاهوائية Gram-positive organisms فقط مثل Staphylococcus spp., و Streptococcus spp و Enterococcus spp .

وهذه الادوية تعتبر very irritant لذا فيجب ان لاتعطى عن طريق الحقن العضلي لانها تسبب necrosis with IM route ولكن هذه المشكلة اقل مع علاج teicoplanin, لذلك يمكن اعطاءه حقن عضلي وتعطى هذه الادوية عن طريق التسريب الوريدي ومع ذلك فان الاعطاء عن

طريق التسريب الوريدي IV infusion يجب ان يغير مكان الاعطاء وذلك لــ minimise local irritation .

وايضا علاج Vancomycin يسبب تحرر histamine اذا اعطي بسرعة ويسبب ظاهرة الرجل الاحمر red man syndrome' لذا يجب زيادة فترة الاعطاء .

وايضا الامتصاص لهذه الادوية اذا اعطيت عن طريق الفم جدا قليل اذا اعطيت عن طريق الفم ولكن مع ذلك نستعملها عن طريق الفم فقط لمعالجة C. difficile colitis .

وهذه الادوية يجب ان تعطى بحذر شديد مع ototoxic or nephrotoxic agents .

وتعمل هذه الادوية عن طريق Inhibit bacterial cell wall synthesis .

وتعطى هذه الادوية بحذر في حالة وجود renal impairment وممنوعة في حالة وجود تحسس لها Hypersensitivity .

وتعطى بحذر في حالة وجود اضطراب التهابيinflammatory disorders في مخاطية الامعاء intestinal mucosaيؤدي الى امتصاص كمية كبيرة من هذه الادوية لو اعطيت عن طريق الفم حيث من الممكن ان تسبب تاثيراتها الجانبية بدرجة كبيرة increased risk of adverse effects .

علاج AMPHOTERICIN B .

****

ان علاج AMPHOTERICIN B المضاد للفطريات يعمل عن طريق الارتباط الى ergosterol في الغشاء المحيط بالفطريات فيؤدي الى اضعافه وبالتالي موت الفطريات نتيجة خروج محتوياتها من خلال الغشاء.

يستعمل في التهابات الفطريات الشديد أي severe systemic infections .

ومن اهم التاثيرات الجانبية التي يسببها هي fever & chills, N/V و thrombophlebitis– و nephrotoxic و seizures, anemia, hypokalemia ويجب ان يعطى هذا الدواء عن طريق الوريد فقط.

لانه very irritating .

ويجب ان يعطى ببطء .

لان الاعطاء السريع له يسبب cardiac toxicity .

ويجب ان يتم اعطاء مضاد تقيوء antiemetics **قبل ٣٠ دقيقة من استعماله يعطى هذا الدواء بحذر شديد مع الادوية التي تعتبر** nephrotoxic drugs **و لايصح اعطاءه مع** Normal saline solution .

بل فقط مع D5W.

الادوية التي تعمل على Endocrine system والضعف الجنسي .

Insulins

****

ان العلاج الشهير Insulins يتوفر بعدة انواع .

منها Short-acting – insulin aspart مثل NovoRapid و soluble insulin مثل Actrapid .

و intermediate-acting – isophane insulin مثل Insulatard .

و long-acting – insulin glargine مثل Lantus .

ويعتبر علاج الانسولين مماثل لهرمون الانسولين الذي يفرز في جسم الانسان حيث يزيد من تكوين الكلايكوجين ويخزنه في الكبد والعضلات الهيكلية وغيرها .

ويقلل من تكوين سكر الكلوكوز من مواد غير كاربوهيداتية gluconeogenesis .

ويقلل من تحول الكلايكوجين الى كلكوز glycogenolysis وبالتالي يسبب زيادة السكر .

.ويقلل من عملية proteolysis .

ويزيد من دخول البوتاسيوم الى داخل الخلايا .

كما يسبب lipogenesis في peripheral tissue .

ويستعمل دواء الانسولين في معالجة حالتين مرضيتين هما مرض السكري Diabetes mellitus.

وارتفاع البوتاسيوم hyperkalaemia .

وهو ممنوع لمن يعاني انخفاض سكر الدمHypogylcaemia .

ومن تاثيراته الجانبية يسبب هبوط السكر وزيادة الوزن وحالة Lipohypertrophy في مكان الحقن .

ومن المهم ان نقول ان الفعل الخافض للسكر لدواء الانسولين يزداد في حالة اعطاء معة الادوية الفموية الخافضة للسكر مثل المتفورمين او مع الكحول او مع ادوية ACEIs, b blockers and MAOIs .

لذا يجب متابعة الجرعة جيدا ومتابعة سكر الدم .

اما ادوية Corticosteroids فهي تقلل التاثير الخافض للسكر لدواء الانسولين .

ولايمكن اعطاء الانسولين عن طريق الفم لانه يتحطم بانزيمات وحامض المعدة بل يعطى تحت الجلد وعند الضرورة يعطى عن طريق الوريدي وايضا عن طريق التسريب الوريدي .
وبعض انواع الانسولين ان لم يكن جميعها يجب ان تحفظ في الثلاجة وفي حالة عدم وضعها فانها قد تفقد فعالية العلاج .
وفي بعض الظروف التي يتعرض لها مريض السكر قد يتطلب زيادة الجرعة منها intercurrent illness, stress, trauma and puberty وذلك لزيادة انتاج الهرمونات المضادة لفعل الانسولين في هذه الظروف مثل cortisol, growth hormone بالاظافة الى الهرمونات الجنسية .

مجموعة ادوية Sulfonylureas

****

ان مجموعة ادوية Sulfonylureas تشمل كل من :
Gliclazide, tolbutamide, glibenclamide, glipizide وتستعمل في معالجة:
مرض السكري النوع الثاني الذي لايعتمد على الانسولين Type 2 diabetes mellitus .
وممنوعة في Ketoacidosis .
و Severe hepatic impairment .
وAcute porphyria .
ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي انخفاض السكر واضطرابات القناة الهضمية .
وBlood disorders .
و Hypersensitivity reactions .

وان ادوية Sulfonylureas ممكن ان تسبب زيادة في الوزن فيجب ان لاتكون الخيار العلاجي الاول في مرض السكري اللذين يعانون من السمنة .
بل يجب وصف دواء metformine لهم .

كما ان احد ادوية هذه المجموعة وهو Glibenclamide يمتلك فعل طويل .

بحيث يزداد خطر حدوث انخفاض للسكر وخاصة عند كبار السن كما ان دواء Fluconazole

يزيد من plasma sulfonylurea levels .

و ان التاثير الخافض للسكر يزداد مع تناول warfarin مع هذه الادوية .

وبتعبير اخر :

من اهم الافعال التي تقوم بها مجموعة ادوية Sulphonylureas .

والتي تسبب بخفض سكر الدم هي:

تزيد حساسية خلايا بيتا للكلوكوز b-cell sensitivity الذي يحفزها على انتاج الانسولين .

وايضا تزيد من فعالية تقبل الخلايا للانسولين بحيث تسمح له بادخال الكلوكوز وايضا تزيد من تواجد الانسولين بالدم عن طريق تقليل تكسره بواسطة الكبد .

مجموعة ادوية Biguanides

****

ان مجموعة ادوية Biguanides .

تشمل الان علاج واحد فقط هو Metformin .

ويستعمل في مرض السكري النوع الثاني Type 2 diabetes mellitus .

وايضا في معالجة تكيس المبايض Polycystic ovarian syndrome .

ويعتبر هذا الدواء خافض للسكر .

حيث يزيد من استهلاك السكر في العضلات الهيكلية.

ويقلل من مقاومة الخلايا للانسولين .

وايضا يقلل من gluconeogenesis and glycogenolysis .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

اضطربات القناة الهضمية .

وتغير الطعم حيث يشعر المريض بطعم معدني.

وايضا قد يسبب Lactic acidosis .

وايضا يسبب Erythema, pruritus and urticaria .

وان العمر النصفي T1/2 لعلاج metformin هو ٣ ساعات .

لذلك فهو يعطى ٣ مرات يوميا .

ويخرج عن طريق الكلية .

ولايتعرض لعملية التايض في الكبد .

ويزداد خطر حدوث lactic acidosis عندما يشرب معه كحول بصورة كثيرة .

كما يزداد فعله الخافض لسكر عندما يعطى مع ACEIs and MAOIs .

وكذلك يقل فعله الخافض للسكر لو اعطي مع ادوية thiazide diuretics .

ويعتبر هذا العلاج الخيار العلاجي الاول في المرضى المصابين بالسمنة obese patients.

لانه لايزيد الوزن بل يقلله لانه يقلل من الشهية .

ولايؤدي فعل هذا الدواء الى تحفيز تحرير الانسولين لذلك فهو لايسبب هبوط السكر .

الا في الجرعة العالية او عدم تناول الاكل بعده .

ويمكن ان يسبب lactic acidosis لو اعطي لمريض يعاني من خلل في الكلية renal impairment .

ان علاج Metformin يجب ان يقطع مباشرة اذا تعرض المريض الى :

hypoxia .

او الى تدهور في وظيفة الكلية .

كما يمكن استعمال هذا الدواء مع الانسولين insulinوايضا مع باقي الادوية الخافضة للسكر oral hypoglycaemic drugs في حال تطلب الامر .

وهذا الدواء ممنوع في عدة حالات :

منها Ketoacidosis .

و في حالة استعمال iodine-containing x-ray contrast media.

و اذا كان GFR اقل من ٣٠ مل /دقيقة .

وبتعبير اخر :

من اهم التاثيرات الجانبية لدواء metformine والتي تحدث عند ثلث المرضى الذين يستعملون هذا الدواء هي فقدان الشهية والذي يستفاد منه حاليا في معالجة زيادة الوزن .

وان كان هذا الاستعمال غير مرخص.

وايضا يسبب الغثيان.

وفقدان الشهية anorexia .

وايضا يسبب abdominal discomfort .

ويسبب ايضا الاسهال الذي يكون شديد في بعض الاحيان مما يجعل بعض المرضى يتركون الدواء
والحل لتقليل هذه التاثيرات هو البدء بجرعة قليلة كالتالي هي:
٥٠٠ ملغم مرة واحدة يوميا لمدة اسبوع .
ثم تزداد ٥٠٠ ملغم مرتين يوميا لمدة اسبوع .
ثم تزداد الى ٥٠٠ ملغم ٣ مرات يوميا لمدة اسبوع الى ان نصل الى جرعة تضبط مستوى السكري لدي المريض.
ولايجب تجاوز اعلى جرعة له والتي هي ٢٥٥٠ ملغم /اليوم .
والحل الثاني لتجنب هذه التاثيرات الجانبية هو تناول الدواء بعد الطعام وعلى العموم فان هذه التاثيرات الجانبية هي مؤقته .

مجموعة ادوية Incretin mimetics

****

هل تعلم ان مجموعة ادوية Incretin mimetics **من المجاميع الدوائية الحديثة والتي تشمل علاج** Exenatide .
وتعمل من خلال الارتباط وتفعيل glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptors.
فيؤدي هذا الارتباط والتفعيل الى زيادة صناعة وتحرير الانسولين من البنكرياس .
كما ان فعل هذه الادوية يعتمد على تركيز الكلوكوز فعندما يقل الكلوكوز يقل صناعة وافراز الانسولين .
كما تثبط هذه الادوية الافراز غير المناسب لهرمون glucagons **الذي يزيد من سكر الدم وتثبيط خروجه يقلل من سكر الدم .**
وهذه الادوية تستعمل بصورة رئيسية في معالجة مرض السكري النوع الثاني .
ومن تاثيراتها المفيده هي فقدان الوزن .
وان علاج Exenatide **الذي يستعمل في معالجة مرض السكري يعطى عن طريق الحقن تحت الجلد** SC injections **مرتين يوميا .**
ويعتبر الخط العلاجي الثالث .
ويفضل للمرضى الذين يعانون من السكري والسمنة.

وهذا الدواء يزيد من الفعل المضاد للتخثر لعلاج الوارفرين anticoagulant effect of warfarin.

لذا يجب ضبط الجرعة .

ويخرج هذا الدواء عن طريق الكلية the renal route .

ومن تاثيراته الجانبية هي:

التهاب البنكرياس الحاد ولكنه غير شائع الحدوث Acute pancreatitis .

و Headache and dizziness .

و Hypoglycaemia .

ادوية Dipeptidylpeptidase-4 (DDP-4) inhibitors

****

ان مجموعة ادوية Dipeptidylpeptidase-4 (DDP-4) inhibitors تضم كل من Sitagliptin, vildagliptin .

وتعمل عن طريق غلق فعل dipeptidylpeptidase-4 enzyme الذي يحطم incretin hormones مثل glucagon-like peptide-1 (GLP-1) .

حيث ان Incretin hormones تزيد من صناعة وافراز الانسولين من البنكرياس.

الذي يساعد بدوره على خفض سكر الدم وبالتالي يقلل اعراض مرض السكر ومضاعفاته .

وتستعمل ادوية هذه المجموعة في :

معالجة مرض السكري النوع الثاني Type 2 diabetes mellitus .

وممنوعة خلال الحمل والرضاعة .

وايضا ممنوعة في Diabetic ketoacidosis .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

Upper respiratory tract infections .

و Peripheral oedema .

وتخرج هذه الادوية عن طريق البول .
وايضا هذه الادوية قد تزيد من digoxin concentrations لذلك يجب ضبط الجرعة جيدا .

ومن ناحية سريرية تستعمل هذه الادوية كخط علاجي ثاني في حالة عدم ضبط السكر بالحمية الغذائية والتمارين واحد الادوية on either metformin or a sulfonylurea .
وربما تستعمل كخط علاجي ثالث ايضا .

ادوية Thiazolidinediones
****

ان مجموعة ادوية Thiazolidinediones التي تضم Pioglitazone .
تستعمل في معالجة مرض السكري – النوع الثاني اما لوحدها او مع ادوية اخرى مثل metformin or sulfonylureas. ومن اهم تاثيراتها الجانبية :
الصداع .
وزيادة الوزن.
واحتباس السوائل.
وفقر الدم.
و Dyslipidaemia .
وايضا تسبب Oedema .
و Liver toxicity .
وتتايض بالكبد وخاصة .CYP2C8 لذا فهي يقل تركيزها الفعال عندما تعطى مع rifampicin, phenytoin, Phenobarbital لانها (inducers of CYP2C8) .
والعمر النصفي لها هو ٥-٦ ساعة .
وقد تم منع استعمال علاج Rosiglitazone لانه يسبب بعض مخاطر على القلب.
وتتوفر هذه الادوية في الصيدليات على شكل اقراص.
تعطى عن طريق الفم باسعار مناسبة .
وهي تعمل على زيادة تقبل الخلايا لتاثير الانسولين لتسمح بدخول الكلوكوز لانتاج الطاقة .

مجموعة ادوية Phosphodiesterase type 5 inhibitors

****

ان مجموعة ادوية Phosphodiesterase type 5 inhibitors تشمل كل من:

Sildenafil, vardenafil .

وتقوم بتوسيع الاوعية الدموية وتزيد من الدم الواصل الى الاعضاء الجنسية فعالج الضعف الجنسي .

ويعالج ايضا Pulmonary artery hypertension .

ويمنع استعماله على من يعاني من انخفاض في ضغط الدم .ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

الصداع .

واحتقان الانف.

واحمرار الوجه.

والخفقان .

وانخفاض الضغط .

وان استعمال مجموعة ادوية Phosphodiesterase type 5 inhibitors متزامنا مع استعمال ادوية nitrate-based medications مثل Angised يؤدي الى انخفاض شديد في ضغط الدم .

لذا يجب الحذر من ذلك وتجنب الاعطاء سوية .

كما يجب عدم وصف هذه الادوية لمعالجة الضعف الجنسي الا بعد استبعاد الامراض الاخرى مثل:

multiple sclerosis .

او severe distress .

وان علاج Sildenafil يتايض بالكبد .

وان النصف العمري له هو ٤-٦ ساعات .

وهو يعطى بجرعة اكثرها ١٠٠ ملغم /يوميا .

علاج Levothyroxine

****

ان علاج Levothyroxine الذي يعتبر الشكل الصناعي لهرمون الغدة الدرقية الرباعي tetraiodothyronine (T4) والذي يستعمل في معالجة:

انخفاض عمل الغدة الدرقية Hypothyroidism .

و في Diffuse non-toxic goiter .

يجب ان يعطى بحذر في امراض :

ischaemic heart disease and hypertension .

حيث يجب البدء بجرعة قليلة تزداد تدريجيا .

وايضا ممنوع استعماله في Thyrotoxicosis .

وطول عمره النصفي هو اسبوع لذا يعطى مرة واحدة فقط ويتايض الى الشكل الثلاثي triiodothyronine (T3) .

ويخرج عن طريق urine and in faeces .

وان امتصاص دواء levothyroxine يقل كثيرا لو اعطي مع oral iron supplements, antacids و cimetidine .

وان جرعة الادوية المستعملة لمعالجة السكر ربما نحتاج الى زيادة جرعتها لو اعطيت مع levothyroxine .

كما ان هذا الدواءlevothyroxine يزيد الفعل المضاد للتخثر لعلاج الوارفرين لذا يجب ضبط الجرعة .

ومن اهم تاثيرات علاج levothyroxine هي:

والتقيوء والاسهال Diarrhoea and vomiting وخاصة في الجرعة العالية.

وفقدان الوزن Weight loss .

وضعف العضلات Muscle weakness .

وخفقان وعدم انتظام بضربات القلب Palpitations and arrhythmias .

ورجفة وتململ وارق Tremor, restlessness, excitability, insomnia .

وعدم تحمل الحرارة Heat intolerance .

علاج Carbimazole

****

ان علاج Carbimazole يستعمل في.

معالجة زيادة نشاط الغدة الدرقية Hyperthyroidism .

و للتحضير لرفع الدرقية Hyperthyroidism نتيجة Hyperthyroidism .

يستعمل لمعالجة قبل وبعد المعالجة بـــ radio-iodine treatment .

ومن اهم تاثيراته الجانبية .

الغثيان والصداع .

ونحول وارتفاع درجة حرارة الجسم.

وتثبيط نخاع العظم Bone marrow suppression و Rash and pruritis .

كما يسبب اضطرابات في الجهاز الهضمي.

كما ان علاج Theophylline قد يزداد تركيزه اذا استعمل مع علاج Carbimazole لذا فيجب ضبط الجرعة .

مجموعة ادوية Anti-androgens .

****

مجموعة ادوية Anti-androgens .

وهي المجموعة التي تعاكس الاندروجين .

ومن امثلة هذه المجموعة هي Cyproterone acetate, flutamide, bicalutamide .

حيث تغلق هذه الادوية dihydrotestosterone receptors في انسجة الجسم مثل البروستات .

حيث يؤدي هذا ارسال رسالة الى the hypothalamo–pituitary axis .

الذي يقلل LH release .

وبالتالي يقلل من testicular testosterone release .

وتستعمل هذه المجموعة في ثلاث حالة رئيسية .

منها سرطان البروستات Prostate cancer .

وظهور حب الشباب والشعر في النساء في اماكن غير مرغوب بها نسائيا Acne and hirsutism in women وخاصة (cyproterone)

وايضا تستعمل هذه الادوية في معالجة Severe hypersexuality and sexual deviation .

ولكنها لاتعد مانع للحمل رجالي والدواء المستعمل لمعالجة هذه الحالة هو cyproterone .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي .

السمية الكبدية Hepatotoxicity .

و تغير في الوزن وظهور الشعر weight and hair distribution .

والتعب Fatigue.

وتضخم الثدي Gynaecomastia و Dyspnoea .

وتتأيض هذه الادوية بواسطة الكبد وتخرج عن طريق biliary and renal routes .

ومن المهم القول ان دواء Cyproterone acetate يستعمل في معالجة حب الشباب وظهور الشعر وخاصة على الوجة الذي يظهر اثناء الاصـــــــــــابة بتكيس المبايض acne and hirsutism in women with PCOS .

لان هذه الاعراض تحدث نتيجة زيادة هرمون الاندروجين elevated testosterone levels .

ادوية anti-androgens يجب ان تعطى قبل ثلاثة ايام من ادوية gonadorelin analogues .

وهذه الادوية anti-androgens تزيد من فعل ادوية thiazolidinediones التي تستعمل في معالجة السكري النوع الثاني لذا يجـــــــب تقليل جرعة thiazolidinediones لان ادوية المضادة للاندروجين تثبط تايض thiazolidinediones.

وايضا يجب تقليل جرعة statin المستعملة في معالجة ارتفاع الدهون بالدم لنفس السبب المثبط لايض ادوية الستاتين .

الادوية التي تستعمل في الامراض النسائية والمجاري البولية والبروستات

الادوية المانعة للحمل المركبة الفموية Contraceptives

****

ان الادوية المانعة للحمل المركبة الفموية Contraceptives تحتوي على :
كل من oestrogen and progesterone .
الذي يقلل من GnRH secretion من hypothalamus وبالتالي يقلل من FSH and LH
release from the anterior pituitary .
وغياب كل من FSH and LH يؤدي الى :
منع عملية نضوج البيضة .
وخروجها .
وايضا يمنع development of the uterine endometrium .
وكذلك يقلل من حجم ولزوجة viscous cervical secretions .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لادوية منع الحمل هي:
الصداع النصفي Migraine حيث يجب عدم استعمالها لمن تعاني من هذا المرض .
وايضا تسبب الغثيان والتقيوء Nausea and vomiting ويجب الانتباه ان التقيوء بعد تناول حب منع الحمل يستوجب اعادة اعطاء الجرعة .
وايضا تغير في الوزن Changes in body weight نحو الزيادة وغالبا ما يحدث هذا نتيجة احتباس السوائل بداخل الجسم وايضا من التاثيرات الجانبية احبائي هي:
ارتفاع ضغط الدم Hypertension لذا يجب الحذر بشدة من اعطاءها لمن تعاني ارتفاع ضغط الدم وخاصة المركبة منها .

ومن التاثيرات الخطرة ايضا لحبوب منع الحمل المركة هي Venous thromboembolic disease .

وايضا تسبب بعضها انقطاع بالدورة الشهرية بعد التوقف عن استعمالها وايضا من المهم القول ان هذه الادوية المانعة للحمل تتايض في الكبد سواء كانت الفموية المركبة او التي تحتوي على بروجستيرون فقط .

علاج Mifepristone

****

ان علاج Mifepristone الذي يعمل على معاكسة فعل البروجستيرون في progesterone receptors في الرحم.

مما يؤدي الى توسيع عنف الرحم وتقلصه cervical dilatation and uterine contraction .

ويستعمل في Medical termination of intrauterine pregnancy .

و تحضير عنق الرحم لــsurgical termination of pregnancy .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي :

نزيف مهبلي .

وتقلص في الرحم .

و Urticarial rash و GI cramps .

ويتايض هذا الدواء في الكبد.

وعمره النصفي ١٨ ساعة.

ويعطى جرعة واحدة من هذا العلاج مع a dose of misoprostol لعملية medical termination of pregnancy .

وقد يحدث نتيجة هذا severe vaginal blood loss .

لذا يجب تنبيه لهذا الامر.

ولايستعمل هذا العلاج لمن يعاني من:

Uncontrolled severe asthma .

و Suspected ectopic pregnancy.

و Chronic adrenal failure .

علاج Oxybutynin

****

ان علاج Oxybutynin يستعمل في:

معالجة التبول اللارادي Nocturnal enuresis secondary to overactive bladder.

و Urinary frequency, urgency and incontinence .

و Neurogenic bladder instability .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

تشوش الرؤية والامساك .

وجفاف الفم والخفقان.

و Drowsiness.

وتزداد هذا التاثيرات اذا استعمل هذا العلاج مع ادوية TCAs and sedating antihistamines .

ويتايض هذا الدواء في الكبد الى شكل خامل غير فعال بواسطة Cytochrome P450 enzymes .

وعمره النصفي هو ١٣ ساعة .

ولايستعمل بل ممنوع في حالة مرض الوهن العضلي Myasthenia gravis.

وانسداد الامعاء Intestinal obstruction .

وايضا ممنوع في حالة وجود حالة احتباس البول Urinary retention.

نتيجة تضخ البروستات او نتيجة أي مرض .

والمستحضرات من نوع Modified release preparations هي اقل حدوثا للتاثيرات الجانبية لكنها غالية نوعا ما .

ومن الممكن ان يزيد هذا الدواء من حدوث acute closed-angle glaucoma ويفاقم اعراضها .

وايضا يسبب هذا الدواء تهيج لكل من hyperthyroidism and cardiac failure .

كما من المهم ان نذكر ان كل من Solifenacin and tolterodine يستعملان لنفس استعمالات دواء Oxybutynin ويعملان افضل منه واقل تاثيرات جانبية منه.

كما ان هذا الدواء يعاكس فعل دواء metoclopramide على القناة الهضمية .

علاج Oxytocin

****

ان علاج Oxytocin الذي يتوفر بصورة دائمة في صالات الولادة في مستشفياتنا على شكل امبولات يستعمل في :

تحفيز عملية الولادة الطبيعية Induction or augmentation of labour .

و في اكمال خروج الطفل في عمليات الاسقاط التي تحدث سواء كان الاسقاط الميت في بطن الام او الاسقاط غير الكامل Incomplete, inevitable or missed abortion .

و في عملية منع النزف الذي يحدث بعد الولادة Prevention of post-partum haemorrhage .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي:

الغثيان والتقيوء Nausea and vomiting .

و التحفيز الشديد للرحم Uterine hyperstimulation الذي قد يسبب انفجار وتمزق الرحم او اختناق الطفل او الوفاة.

و انخفاض في ضغط الدم Transient hypotension اذا اعطي بسرعة بدون تخفيف بالمحاليل .

ويسبب ايضا احتباس للسوائل Fluid retention .

وبصورة نادرة جدا قد يحدث تخثر وعائي منتشر disseminated intravascular coagulation .

العمر النصفي له هو ٥ دقائق ولهذا فهو يعطى عن طريق التسريب الوريدي .

ويتايض هذا الدواء في الكبد .

ويخرج عن طريق biliary and renal .

الادوية التي تعطي فعل مشابهة لفعل Prostaglandins تزيد من الفعل الدوائي لعلاج oxytocin, لذا يتطلب عدم اعطاءهما سوية.

كما يزداد خطر ارتفاع ضغط الدم اذا اعطي مع sympathomimetic vasopressors.

وايضا يمكن اعطاء هذا العلاج عن طريق الحقن العضلي مع ergometrine الذي يعتبر محفز للعضلات الملساء في الرحم لمنع عملية النزف بعد الولادة post-partum haemorrhage .

ويعطى هذا الدواء بحذر لكل مما ياتي :

للمراءة فوق عمر ٣٥ سنة .

وايضا لـ lower-uterine segment caesarean section وايضا cardiovascular disease ونتجنبه في حال كانت امراض القلب شديدة .

وايضا pre-eclamptic toxaemia ونتجنب في حال avoid if severe .

وهذا العلاج يعمل على تحفيز تقلص العضلات الملساء في myometrium .

مجموعة ادوية 5-apha-reductase inhibitors

****

ان مجموعة ادوية 5-apha-reductase inhibitors تضم كل من Dutasteride, finasteride .

تعمل على منع تحويل testosterone الى dihydrotestosterone (a more potent androgen) in peripheral tissues .

عن طريق تثبيط انزيم 5a-reductase .

وتستعمل بصورة رئيسية في معالجة تضخ البروستات الحميد بدل العمل الجراحي او لتاجيل العمل الجراحي الى وقت ابعد ولاتستعمل هذه الادوية في النساء والمراهقين women, children or adolescents .

وامراض الكبد الشديد Severe liver disease.

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي :

Impotence .

و Decreased libido .

و Ejaculation disorders .

و Breast tenderness/enlargement .

كما ان علاج Finasteride ممكن ان يعطى مع دواء doxazosin الذي هو من مجموعة Alpha Blocker لمعالجة تضخم البروستات الحميد .

كما ان العلاج بهذه الادوية يحتاج الى require several months treatment قبل ملاحظة الفائدة العلاجية منها .وكما هو معروف ان على المراءة الحامل تجنب حمل الحباية المكسورة من Finasteride.

لانها ستسبب اضرار على الحمل نتيجة امتصاصها السريع من الجلد.

مجموعة ادوية Selective oestrogen receptor modulators .

****

تعتبر هذه المجموعة من المجاميع التي تستعمل بصورة رئيسية في الامراض النسائية .

وتضم كل من Tamoxifen الذي يعمل من خلال معاكسة فعل الاستروجين ويقلل انقسام الخلايا وخاصة في انسجة الثدي ولكنه يعمل عمل مشابه جزئي لفعل الاستروجين في بعض الانسجة مثل endometrium, the urogenital epithelium, bone remodelling and cholesterol metabolism .

وايضا تضم هذه المجموعة ادوية Aromatase inhibitors مثل ادوية anastrozole, exemestane التي تقوم بمنع تحويل الاندروجين الى استروجين عن طريق تثبيط aromatase enzyme complex .

وايضا من ادوية هذه المجموعة Raloxifene الذي يعتبر مشابه لفعل الاستروجين ويعمل على on bone remodeling و lipid metabolism .

وايضا من ادوية هذه المجموعة العلاج الشهير Clomifene الذي يعتبر oestrogen receptor antagonist الذي يؤثر على hypothalamus لتثبيط التغذية العكسية وبالتالي يؤدي الى زيادة في GnRH and subsequent increases in FSH and LH. وهذا التاثير يؤدي الى follicular development and ovulation .

تستعمل هذه الادوية في معالجة Breast cancer حيث يستعمل كل من tamoxifen and aromatase inhibitors .

وتستعمل ايضا في Anovulatory infertility حيث يستعمل لذلك Clomifene .

وتستعمل ايضا Postmenopausal osteoporosis حيث يستعمل لذلك (raloxifene .
وهي ممنوعة الاستعمال خلال فترة الحمل وتعطى بحذر شديد في حالة وجود خلل كلوي او كبدي ولمن يعاني من VTE .
ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي :
هشاشة العظام حيث يسبب ذلك علاجات (aromatase inhibitors .
وايضا Endometrial changes including cancer يسبب ذلك (tamoxifen .
وايضا GI disturbance .
وايضا Menopausal symptoms (oedema, hot flushes and urogenital atrophy) .
وايضا VTE ويسبب هذا التاثير الجانبي علاج (tamoxifen .
ومن التداخلات الصيدلانية المهمة لهذه الادوية ان الفعل المضاد للتخثر لعلاج الوارفارين يزداد اذا استعمل مع هذه الادوية .
كما ان امتصاص علاج raloxifene يقل اذا استعمل مع colestyramine .
بسبب خطر حدث سرطان الرحم فان علاج clomifene يجب ان لايستعمل لفترة اكثر من ٦ اشهر .

مجموعة ادوية Antidiuretic hormone (ADH) analogues

****

ان مجموعة ادوية Antidiuretic hormone (ADH) analogues تضم عدة ادوية منها:
Vasopressin, terlipressin, desmopressin وتستعمل هذه الادوية في حالات مرضية مختلفة :
حيث يستعمل كل من vasopressin and desmopressin .
في معالجة Pituitary diabetes insipidus .
ويستعمل كل من vasopressin and terlipressin .
في معالجة نزف دوالي المريء vasopressin and terlipressin .
ويستعمل (desmopressin .
في معالجة التبول اللارادي نتيجة نقص المضاد للادرار Primary nocturnal enuresis .

وهذه الادوية ممنوعة في Coronary artery disease .

اهم التاثيرات الجانبية لــ Intravenous fluids

****

ان اهم التاثيرات الجانبية لــ Intravenous fluids هي:

زيادة في السوائل في الجسم Fluid overload .

و عدم توازن تركيز بعض المواد مثل :

الصوديوم .

والكلوريد .

والبوتاسيوم.

Electrolyte imbalance .

و حدوث تحسس لاحد مكوناتها Hypersensitivity reactions to constituents of colloid solutions .

امـــــــــــراض الدم .

معالجة فقر الدم من نوع megaloblastic anaemia

****

من الخطط العلاجية التي يجب ان نكون نحن كصيادلة عارفين بها هي الخطة العلاجية لمعالجة فقر الدم من نوع megaloblastic anaemia .

الذي يحدث بسبب نقص folic acid **وفيتامين** B12 .

حيث يحدث نقص فيتامين B12 **بسبب**

اما نتيجة قلة تناول الاغذية التي تحتوي هذا الفيتامين .

او بسبب نقص intrinsic factor **بسبب** atrophic gastritis **والذي يعتبر ضروري جدا في امتصاص فيتامين** B12 .

او بسبب وجود امراض في الامعاء مثل سوء الامتصاص و Crahn's disease .

او بسبب تناول بعض الادويـــــــــة مثل colchicine, neomycin, .

اما نقص Folic acid deficiency **فيحدث اما بسبب قلة تناول هذا الفيتامين كما في الرضع والاطفال وايضـــــــا الذين يتناولون الكحول.**

او بسبب سوء الامتصاص .

او بسبب زيادة الاحتياج كما في فترة الحمل .

او بسبب تناول بعض الادوية التي تسبب نقص هذا الفيتامين مثل Phenytoin - methotrexate – trimethoprim .

ويعالج هذا النوع من انواع فقر الدم ببساطة بتعويض نقص folic acid **وفيتامين** B12 .

حيث يتم اعطاء جرعة ٥ ملغم من علاج folic acid **كل يوم الى ان يحدث تحسن الاعراض لدى المريض ثم نستمر على جرعة محافظة ١ غم يوميا .**

اما نقص Vitamin 812 deficiency **فيتم تعويضة من خلا اعطاء** Hydroxycobalamine **بجرعة ١٠٠ مايكروغرام مرتين في اول اسبوع .**

ثم يعطى مرة واحدة في الاسبوع لمدة ستة اسابيع .

ثم بعد ذلك زملائنا الكرام يعطى كل ثلاث اشهر الى نهاية الحياة .

حيث ان اغلب المرض يحتاجون المعالجة بـHydroxycobalamine عن طريق العضلة على طول الحياة .
وكلا الدوائين متوفرين في الصيدليات .

كيفية معالجة فقر الدم بنقص الحديد

****

كثير جدا ما يتم السؤال عن كيفية معالجة فقر الدم بنقص الحديد .
وكيف يتم حساب الجرعة ؟
وكم هي المـــــــــدة التي نعالج بها هذا المرض سواء بالاقراص او الحقن ؟
لذا ساتكلم لكم عن ذلك بالتفصيل تابعوا معنا .
احبائي فقر الدم بنقص الحديد من الامراض المشهورة جدا وهي تصيب الكبار والصغار على حدا سواء تقريبا .
واذا لم يعالج هذا المرض فانه يؤدي الى حدوث مضاعفات خطرة جدا .
ويشخص هذا المرض عن طريق الاعراض مثل الشحوب وسرعة التنفس والخفقان والتعب والنحول وعدم القدرة الكاملة على اداء الاعمال بشكل طبيعي .
يضاف الى ذلك التشخيص باجراء التحاليل الطبية حيث يلاحظ انخفاض الهيموكلوبين .
وعلى اية حال هذا هو أي التشخيص من مهام الطبيب المختص بفرع الدم .
نحن كصيادلة يجب ان يكون لدينا جواب واضح عن الخطة العلاجية .
ويتم علاج هذا المرض اما باستعمال او الحقن .
الاقراص التي تستعمل لمعالجة هذا المرض كثيرة منها علاج ferrous sulfate وتتوفر بتركيز ٢٠٠ ملغم .
وايضا يتوفر نوع اخر من الاقراص الفموية للحديد هي ferrous gluconate وهو بتركيز ٣٠٠ ملغم .
والكمية اليومة المطلوبة للمعالجة عن طريق الفم من الحديد هي ١٥٠ ملغم من عنصر الحديد .
ولذلك يتم وصف ferrous sulfate كل ٨ ساعات أي ثلاث مرات باليوم .
حيث تعطينا ١٢٠ ملغم /اليوم من عنصر الحديد .

ويتم وصف دواء ferrous gluconate كل ١٢ ساعة أي مرتين يوميا .
حيث يعطينا ٧٠ ملغم /اليوم من عنصر الحديد أي اقل من ferrous sulfate .
احبائي كما تعرفون فان افضل امتصاص للحديد عن طريق الفم يتم اذا تم اعطاء هذه الاقراص اما قبل الطعام بساعة او بعد الطعام بساعتين .
ولكنه مخدش لجدر القناة الهضمية irritant فيسبب الغثيان وفي مثل هذه الحال فيجب ان تكون لدى الزميل الصيدلي الحل لتخلص من هذا التاثير المزعج وهو :
اما ان يتم البدء بجرعة قليلة ثم تزداد تدريجيا .
او استعمال نوع من الاقراص يحتوي كمية قليلة من الحديد مثل ferrous gluconate حيث تحتوي على كمية قليلة من الحديد بكل قرص ٣٠٠ ملغم منه يحتوي على ٣٥ ملغم من الحديد .
او يتم قطع العلاج الى ان تزول الاعراض والرجوع باستعمال بجرعة تزداد تدريجيا .
او يتم استعمال هذا الدواء مع الطعام فانه يقلل هذا التاثير المخدش .
او يتم استعمال مستحضرات حديد بطيئة التحرر slow release formulation.
كما تلاحظون زملائنا الكرام خمس حلول لتخلص من هذا التاثير ويجب ان تكون هذه حاضر في ذهن الصيدلي ليعطيها لزميله الطبيب لو احتاجها وهي من اهم مهام الصيادلة .
احبائي لو لم تنفع هذه الحلول جميعها ولم يتحمل المريض الغثيان والتقيوء والالم البطني الذي حدث نتيجة استعمال الحديد وكذلك الامساك او القبض .
فانه يجب في هذه الحالة نلجأ الى استعمال علاج عن طريق الحقن سواء كان الوريدي او العضلي .
احبائي ويمكن معرفة الاستجابة العلاجية على المريض من خلال ان هناك زيادة تبدا بالحصول في كريات الدم الحمراء تبدا من اليوم الرابع للمعالجة .
وكذلك فان الهيموكلوبين يبدا بالارتفاع من بعد اليوم السابع الى العاشر من البدء بالمعالجة حيث يرتفع الهيموكلوبين كل ٧ ايام ١غم /ديسيليتر ويرجع الى مستواه الطبيعي بعد ٤-١٠ اسبوع من بدء لمعالجة .
وكذلك يمكن معرفة الاستجابة العلاجية من خلال تحسن الاعراض عند المريض .
وينصح ايها الزملاء الصيادلة كما تعلمون ان يت استعمال فيتامين C مع اقراص الحديد لانه يؤدي الى زيادة امتصاص الحديد .
احبائي اما فترة المعالجة بالاقراص الفموية فتستمر من ٤ الى ١٠ اسابيع حتى يرجع الهيموكلوبين طبيعي .
ثم نستمر بجرعة قليلة low لتعويض مخزون الحديد لمدة ٣ اشهر replenish iron stores.
احبائي دعنا نتوسع فنذكر لماذا في بعض الاحيان وبالرغم من وصف الدواء لانجد استجابة دوائية لهذا المرض .
اكيد ذلك يكون لعدة اسباب منها قد يكون تشخيص المرض خاطىء أي ان المريض يعاني من فقر الدم من نوع اخر وليس فقر الحديد وقد يكون بسبب سوء الامتصاص للعلاج او بسبب ان المريض

يعاني من نزف مستمر او يعاني من chronic infection او ان المريض لم يتحمل الدواء ولم ياخذ الجرعة الكافية او ان المريض يتناول ادوية اخرى تقلل من امتصاص الحديد .

احبائي تتذكرون اننا قلنا ان هناك حقن ايضا تستعمل لمعالجة فقر الدم بنقص الحديد وهي Iron dextran وتحتوي على ١٠٠ ملغم حجمها ٢ مل وتعطى عن طريق العضلة او عن طريق التسريب الوريدي . وايضا Iron sorbitol تحتوي على ٥٠ ملغم وتعطى عضلي فقط وايضا ferric gluconate 100 mg/5ml وهو يعطى وريديا .

احبائي نلجأ الى استعمال هذه الحقن بدل الى اقراص الفموية في حالات منها عدم تحمل الجرعة الفموية.Oral iron intolerance او سوء الامتصاص .Malabsorption او النزف المستمر Chronic blood loss. او الرغبة بالحصول على استجابة سريعة rapid response is required كما في فقر الدم الشديد .

زملائنا الصيادلة الاعزاء ويتم حساب الجرعة اذا كان الاعطاء عن طريق الحقن حسب القانون التالي :

الجرعة المطلوبة =((الهيموكلوبين الطبيعي – هيموكلوبين المريض)) مضروبة بوزن المريض مضروبة في ٣ .

فلو كان رجل تركيز الهيموكلوبين له ٧ .

ووزنه هو ٨٠ كغم .

فان الجرعة المطلوبة هي = (١٥ -٧)ضرب٨٠ ضرب ٣ .

الجرعة المطلوبة = ١٩٢٠ ملغم .

أي ٢٠ امبولة من ferric gluconate 100 mg/5m تقريبا تعطى بين يوما واخر لتصحيح فقر الدم .

اما الاطفال فان العلاج باحد مستحضرات الحديد الفموية جدا فعال في اغلب الحالات.

ويعطى بجرعة ٦ملغم /كغم /اليوم تقسم الجرعة الى مرتين الى ثلاث مرات باليوم بين الاكل او بعد الاكل لتجنب التاثيرات الجانبية للحديد على القناة الهضمية .

ويجب ان تستمر العلاج من ٢-٣ ثلاث اشهر لتعويض الكامل لعنصر الحديد في الجسم.

الاستجابة عادة تكون سريعة للعلاج وخلال ٢٤ ساعة ،وفي اليوم الرابع يبدا الهيموكلوبين بالارتفاع .

وفي حالة فشل الاستجابة للمعالجة يمكن ان يكون بسبب :

*سوء الامتصاص .

*استمرار سبب فقدان الدم او نقص الحديد .

*تشخيص خاطئ لفقر الدم .

وفي حالة سوء امتصاص مزمن .

فانه يعطى الحديد عن الطريق العضلي مثل (iron dextran amp.).
والجرعة هي ٤ ملغم /كغم /الجرعة تعطى بين يوم واخر لمدة ٣-٤ امبولات حيث ان كل جرعة سوف تزيد الهيموكلوبين بمقدار ١ ملغم /ديسلتر .
العلاج بـ packed red cell transfusion ويتم الجوء الى هذه الحالة عندما يكون مستوى HB اقل من ٥ غم /ديسيليتر والكمية التي تعطى خلال المرة الواحد يجب ان لاتكون اعلى من ٥مل /كغم .
ويجب مراقبة عدد ضربات القلب خلال تسريب الدم ،مرة او مرتين من هذه الكمية سوف تكون كافية لرفع مستوى الهيموكلوبين الى المستوى المطلوب .
اتمنى ان الموضوع نال اعجابكم وشمل جميع المعلومة عن علاج فقر الدم بنقص الحديد .

****

****

****

****

****

الادوية المسكنة للالم وامراض المفاصل والعظام

Opioid analgesia
****

من المجاميع الدوائية المهمة هي Opioid analgesia حيث تشمل :
كل من Weak opioids مثل codeine, tramadol .
وايضا strong opioids مثل morphine, oxycodone, methadone .
وتستعمل في حالتين رئيسيتين هما:
Moderate to severe pain .
و Acute pulmonary oedema .

وان من اهم التاثيرات الجانبية لمجموعة ادوية Opioid analgesia هي:
الغثيان والتقيوء والامساك .
وانخفاض الضغط .
وتثبيط التنفس و Sedation and coma .
ولا تستعمل هذه الادوية في Raised intracranial pressure .
ولا في Head injury .
ولا في Acute respiratory depression .
وتتايض هذه الادوية في الكبد .
وان دواء codeine يتايض الى morphine .

وان الاستعمال المتكرر ولفترة طويلة لادوية opioids يؤدي الى حدوث:
الاعتماد والادمان والتعود وعدم تاثير الجرعة كما في اول الاستعمال dependence and tolerance .

وعند وصف هذه الادوية يجب ان توصف معه عادة كل من مضاد للتقيوء ومسهل an anti-emetic and laxative .

لان هذه الادوية تسبب الامساك والتقيوء .

وخاصة عند الاستعمال الوريدي.

ولفترة طويلة.

وايضا نذكر ان دواء Diamorphine يمتلك فعل كل من موسع وعائي venodilatory effects حيث يقلل من preload of the heart.

وبالتالي يقلل من pulmonary oedema formation وايضا يمتلك فعل مضاد للقلق والخوف anxiolytic .

. Non-steroidal anti-inflammatory drugs

****

من المجاميع الدوائية الكثيرة الاستعمال هي مجموعة ادوية Non-steroidal anti-inflammatory drugs .

ويرمز لها اختصارا (NSAIDs).

وتضم ادوية كثيرة منها :

Ibuprofen, diclofenac, naproxen, indometacin وتستعمل في :

معالجة وتسكين الالم الخفيف الى متوسط القوة Mild to moderate pain .

وايضا يستعمل في Inflammatory musculoskeletal disorders .

وفي معالجة ارتفاع درجة حرارة الجسم Fever .

وايضا في معالجة النقرس الحاد ماعدا الاسبرين Acute gout (excluding aspirin) .

ويمنع استعمال هذه الادوية في حالتين هما:

. History of active peptic ulcers

و Hypersensitivity .

ومن اهم تاثيراتها الجانبية هي:

. Headaches and dizziness

و Bronchospasm .

و Fluid retention .

و Renal impairment.

و GI disturbance .

ومجموعة هذه الادوية تخرج عن طريق الكلية.

كما يزداد خطر حدوث nephrotoxicity عندما تستعمل مع nephrotoxic drugs .

وايضا تزيد هذه الادوية من فعل علاج warfarin فربما تسبب النزف .

وايضا تقلل من خروج دواء lithium .

وهناك قسم من هذه الادوية يسمى COX-2 selective inhibitors.

يضم عدة ادوية منها celecoxib, etoricoxib يزيد من خطر حدوث thrombotic events مثل MI and stroke عند استعماله ولكن اقل تاثيرا على المعدة والقناة الهضمية.

وتتوفر مجموعة هذه الادوية بعدة اشكال صيدلانية كثيرة مثل :

التحاميل .

والحبوب .

والاقراص .

والحقن .

ولصقات .

ومراهم .

وقطرات للعين والاذن .

مجموعة ادوية Bisphosphonates

****

ان مجموعة ادوية Bisphosphonates :

تشمل كل من Alendronate, etidronate, pamidronate, risedronate .

وهي تعمل من خلال منع تكسير العظام عن طريق تثبيط osteoclasts وتفعيل osteoblast وزيادة دخول الكالسيوم للعظام .

وتستعمل بصورة رئيسية لاربعة حالات مرضية هي:

الوقاية والمعالجة من مرض هشاشة العظم .

وعلاج زيادة تركيز كالسيوم الدم .

وعلاج مرض بهجت Paget's disease .

وفي علاج مرض Bony metastases .

وهي ممنوعة في الحمل وتضيق المريء .

وان مجموعة ادوية Bisphosphonates يقل امتصاصها لو استعملت مع antacids, calcium salts and iron supplements .

وفي حال وصفها لمعالجة هشاشة العظام osteoporosis يجب ان يصرف معها ادوية calcium and vitamin D .

وعند تناول هذه الادوية عن طريق الفم:

يجب ان يعطى على معدة فارغة قبل تناول الطعام بنصف ساعة مع قدح ماء كبير .

والبقاء واقف لمدة نصف ساعة لمنع حدوث oesophageal irritation .

وايضا علاج Pamidronate يمكن ان يعطى وريدي لمعالجة acute hypercalcaemia .

اما علاج alendronate فيمكن استعماله كاحد الخيارات العلاجية في معالجة هشاشة العظام الذي تتعرض له المراءة بعد سن اليأس لمنع حدوث fragility fractures عندها .

وان من اهم التاثيرات الجانبية لمجموعة ادويةBisphosphonates .

تخدش في المريءOesophageal irritation .

و حدوث اعراض تشبة الانفلونزا Flu-like symptoms .

و الصداع Headache .

و انخفاض الكالسيوم Hypocalcaemia .لذا يتطلب متابعة تركيز الكالسيوم .

و الم في العضلات الهيكلية Musculoskeletal pain .

و اضطرابات الجهاز الهضمي GI disturbance .

دواء Allopurinol

****

ان دواء Allopurinol يثبط xanthine oxidase الذي يمنع تحويل xanthine الى uric acid. وبالتالي يمنع حدوث مرض النقرس الذي يحدث بسبب زيادة تركيز uric acid. .

ويستعمل هذا الدواء في الوقاية من حدوث gout and of uric acid and calcium oxalate renal calculi.

وايضا للوقاية من حدوث hyperuricaemia associated with cytotoxic drugs .

ويجب ان لايعطى في حالة النقرس الحاد Acute gout .

ويعطى بحذر في مرضى الكبد والكلية renal and hepatic impairment .

ومن اهم التاثيرات الجانبية لهذه الادوية هي:

حدوث الطفح الجلدي والتحسس Rash and hypersensitivity reactions .

وايضا يسبب بعض اضطربات القناة الهضمية GI disturbance .

وتسبب احيانا وبصورة نادرة hepatotoxicity or blood disorders .

ويخرج هذا الدواء بعد تحوله الى oxipurinol بواسطة انزيم xanthine oxidase .

وتزداد سمية هذا الدواء عندما يستعمل مع مجموعة ادوية ACEIs .

كما يزداد حدوث الطفح الجلدي والتحسس فيما لو استعمل مع amoxicillin or thiazide diuretics وايضا دواء,ampicillin .

كما يزيد هذا الدواء من فعل warfarin مما قد يؤدي الى النزف فيم لو لم تضبط الجرعة ..

كما يزيد هذا الدواء من فعل وتاثير azathioprine and mercaptopurine لذا يجب متابعة الجرعة المستعملة لمنع حدوث هذه التاثيرات .

وايضا هذا الدواء يزيد من فترة acute gout اذا استعمل خلال فترة النقرس الحاد بل يجب ان يستعمل بعد ١-٢ اسبوع بعد البدء التعرض لهجمة نقرسية حادة ولكن اذا وقعت خلال فترة استعمال الدواء فيجب الاستمرار باستعماله مع استعمال colchicine or a NSAID لمعالجة الهجمة النقرسية الحادة .

علاج Colchicine .

****

يعتبر هذه الدواء من الادوية القليلة الاستعمال جدا .

وهو يستعمل في معالجة Acute gout .

وايضا في الوقاية بجرعة قليلة ولفترة قصيرة عند initiation of therapy with allopurinol .

ومن اهم تاثيراته الجانبية هي :

حدوث GI disturbance مثل الغثيان والتقيوء والم البطن والاسهال .

وايضا Myelosuppression, myopathy and peripheral neuropathy وخاصة عند الاستعمال المطول .

وهذا الدواء ممنوع في فترة الحمل ويعطى بحذر في حالة وجود خلل كلوي او كبدي .

وهذا العلاج لايتايض ويخرج عن طريق the biliary route وعمره النصفي هو ١٠ ساعات .
وتزداد حالة سمية هذا الدواء اذا استعمل مع macrolides and ciclosporin .
وهذا الدواء فعال مثل NSAIDs في النقرس الحاد وهو المفضل اذا كان المريض يعاني من heart failure and on anticoagulants لان colchicines لايسبب احتباس للسوائل ولايزيد خطر النزف كما في NSAIDs .
اما البديل له في حال كان ممنوع فهو Corticosteroid therapy (prednisolone) .
وهذا الدواء يعمل من خلال تثبيط migration of granulocytes into inflamed areas وبالتالي يقلل من تحرر pro-inflammatory enzymes and cytokines وهذا يؤدي الى توقف inflammatory response .

****
****
****

أدويـــــــــــة العيون
****

Antiglaucoma drugs
****

هناك خمسة انواع من الادوية تعتبر كـAntiglaucoma drugs وهي:
ادوية b. blockers مثل دواء timolol وتقوم بتقليل وتثبيط انتاج aqueous humour في العين .

وايضا ادوية Prostaglandin analogues **مثل دواء** latanoprost **وتقوم بتقليل الضغط داخل العين** reduce intraocular pressure .

وايضا ادوية Sympathomimetics **مثل** brimonidine **وتقلل** aqueous humour production **عن طريق زيادة المجرى خارج العين عن طريق** trabecular meshwork .

وادوية Carbonic anhydrase inhibitors **مثل** ,acetozolamide **حيث تقلل من** aqueous humour **وايضا ادوية** Miotics **مثل** pilocarpine **حيث تعمل تقلص وعائي يؤدي الى فتح** trabecular meshwork **وخروج** aqueous humour .

ماهو الـدّواء ؟

****

مادة يتناولها الإنسان المريض بناءاً على نصيحة طبيـّة لتحقيق أحد الأغراض التالية :

١- الشفـــاء من مرض معين .

مثل : استعمال مضادات حيوية للشفاء من عدوى (Infection) بواسطة البكتيريا .

٢- التخلص من أعراض معينة غير مريحة .

مثل : استعمال مضادات الحموضة (Hyper acidity) لإزالة الحموضة من المعدة .

أو استعمال الأدوية المسكنة للألم مثل : أعراض الصداع (Headache) .

٣- التعويض من نقص معين في الجسم .

مثل : الفيتامينات أو الهرمونات (نقصها في الجسم يسبب أمراض معينة)

من أين يأتي الـدّواء ؟

المستحضر الصيدلاني للدواء قد يكون مركب من مادة واحدة أو عدة مواد ويقوم بعلاج مرض أو خلل في الجسم ، ويتم الحصول على المادة الفعّالة من أحد المصادر التالية :النبات او الانسان او الحيوان مصطلحات الدّواء :

<u>الـدّواء (Medicine)</u> : أي مادة أو مستحضر مُسجّل في دستور الأدوية أو الأغراض للإستعمال الداخلي أو الخارجي بهدف الوقاية أو العلاج أو التشخيص في الإنسان أو الحيوان من مرض معين .

<u>علم الأدوية (Pharmacology)</u> : **اشتقت هذه الكلمة من الـ Pharmacon وتعني الدواء والـ Logy وتعني مبحث عن الدواء . ويبحث علم الأدوية عن التداخل المتبادل بين المركبات الكيميائية أو الأجهزة البيولوجية .**

<u>علم العقاقير (Pharmacogoncy)</u> : **هوعلم يتعرف على الأدوية وطرق تحضيرها من مصادر الطبيعة النباتية أو الحيوانية أو المعدنية . وتدل كلمة (Pharmaco) على الدواء وكلمة (Cogency) تعني التعرّف عليه**

<u>علم الصيدلة (Pharmacy)</u> : **هو علم تحضير وتركيب وتسويق وصرف الأدوية . والمفهوم الجديد لعلم الصيدلة يشتمل على متابعة وملاحظة التأثيرات السريرية للأدوية .**

<u>علم العقاقير (Pharmacogoncy)</u> : **هوعلم يتعرف على الأدوية وطرق تحضيرها من مصادر الطبيعة النباتية أو الحيوانية أو المعدنية . وتدل كلمة (Pharmaco) على الدواء وكلمة (Cogency) تعني التعرّف عليه .**

<u>علم الصيدلة (Pharmacy)</u> : **هو علم تحضير وتركيب وتسويق وصرف الأدوية . والمفهوم الجديد لعلم الصيدلة يشتمل على متابعة وملاحظة التأثيرات السريرية للأدوية .**

علـم الأدويــة

دستور الأدوية (Pharmacopeias) :

وهو المرجع الدوائي للأدوية المسجلة لدولة ما ، ويحتوي على معلومات مهمة لدواءٍ ما كتركيبه أو تفاعله أو جرعته وطرق الكشف عنه والتعرف عليه .

سوء استخدام الدواء (Drug abuse) :

وهو اساءة استخدام الدواء لأغراض غير طبية ويؤثر ذلك على أجهزة الجسم .

الإدمـــان (Addiction) :

حسب تعريف منظمة الصحة العالمية (WHO) :

هو خدر أو سكر مُزمن للفرد أو المجتمع وينجم عن تعاطي الفرد لغرض غير طبي لأحد الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي المركزي .

التـّحمُّل (Tolerance) :

هو تدنّي التجاوب الفسيولوجي مع تكرار تناول الجرعات من الدواء ذاته والحاجة الى زيادة الجرعة للإبقاء على تأثير ثابت .

<u>وينقسم التحمـّل إلى ثلاثة أقسام</u> :

أقسام التـّحمُّل (Tolerance)

<u>التحمّل الإستقلابي (Metabolic Tolerance)</u> :

هو زيادة نشاط استقلاب الدواء داخل الجسم ويؤدي ذلك إلى سرعة تكسره وبالتالي تدني تأثيره على الجسم .

التحمل الخلوي (Cellular Tolerance) :

هو تضاؤل تأثير الدواء نتيجة حساسيته على المستقبِل وبالتالي تتضاءل قدرته على الإستجابة ، وتؤدي هذه الظاهرة إلى تكيّف خلوي غير معروف في آلية عمل الدماغ .

التحمّل المتصائب (Cross Tolerance) :

هو أن يؤدي تناول دواء مثبط لوظيفة من وظائف الجهاز العصبي بكثرة إلى ظهور تحمّل لدواء مثبط آخر .

الجرعة (Dose) :

هي كمية الدواء اللازمة تغير وظيفة عضوية لأجل علاج أو تشخيص أمر معين أو مرض معين .

النظام العلاجي (Dosage regimen) :

هو استمرار استعمال الدواء ، ويشمل الجرعة الدوائية وتكرار استعمالها ومدة إعطائها .

الجرعة المتوسطة (Average dose) :

هي الجرعة التي تسبب استجابة الشخص العادي ولاتظهر عليه أعراض الحساسية المفرطة للدواء ويستعملها معظم الناس .

الجرعة العلاجية (Therapeutic dose) :

هي الجرعة التي تـُحدِث أفضل تجاوب بين الدواء المؤثِّر والجسم

الجرعة البدائية (Initial dose) :

هي أول جرعة تـُعطى مباشرةً عند استعمال الدواء .

جرعة شفاء ٥٠٪ من الحيوانات:

هي الجرعة التي يؤدي استعمالها الى شفاء ٥٠٪ من الحيوانات التي يُجرى عليها التجارب .

التـآزر (Synergism) :

يحدث عندما يزيد دواء من فعالية دواء آخر ، بحيث يكون تأثيرهما معاً أكبر من المجموع الحسابي لتأثير الدوائين عندما يُعطى كلاً منهما على حده .

الإضافة (Addition) :

يحدث عندما يُضاف تأثير دواء لتأثير دواء آخر ويساوى التأثير الإجمالي لتأثيرهما عندما يُعطى كلاً منهما على حدة .

التأثيرات الجانبيـة (Side effects) :

هي التأثيرات الغير مرغوبة ، وتكون أعراض خفيفة مُحتملة لاتترك أثراً خطيراً للدواء ، مثل : الصداع ، والغثيان ، والحكة وبعض البقع على الجلد و زغللة العينين ، وقد يكون التأثير خطيراً ومُدمّراً أحياناً اُخرى .

تأثير المسـخ (Teratagenicity) :

هو تأثير بعض الأدوية في السيدات الحوامل ، ويحدث تشوهات للأجنة نتيجة اضطرابات الحمض النووي وشدود الصّبغيـات مثل : اصابة الوجه والرأس والرقبة ، أواصابات داخلية مثل اصابة القلب ، ويطلق على تشوّهات الأجِنـة عيوب ولادية .

العلاج الكيميـائي (Chemotherapy) :

هو العلاج الكيميائي للأمراض الناجمة عن الإصابة بالفيروسات ، والجراثيم ، والفطريات ، ويهدف هذا العلاج الكيميائي للقضاء على الكائنات المتطفلة .

ويطلق الآن مُصطلح (العلاج الكيميائي) على علاج مرض السرطان .

كيف يصل الدواء الى مكان التأثير ؟

يصل الدواء الى مكان التأثير بانتقاله من مكان إعطائه أو تناوله عبر القنوات المختلفة في الجسم ليصل للدورة الدموية ومنها الى مكان التأثير ، ويعتمد انتقال الدواء عبر هذه القنوات على قدرة نفاذيّته عبر الأغشية الخلوية ، وهنالك عدة عوامل تعتمد عليها نفاذيّة الدواء :

١- الوزن الجزيئي للدواء .

٢- درجة ذوبانه في الشحوم .

٣- درجة تأيّـنه في الوسط الحيوي الذي يوجد فيه هذا الدواء.

١- الإنتشار المائي :

حيث ينتقل الدواء عبر الغشاء الحيوي خلال القنوات المملوءة بالماء ، ولكي يمر الدواء عبر القنوات لابد ان يكون ذو حجم جزيئي أقل من (١٥٠جم/مول) ، وأن تكون له قابلية الذوبان في الماء ، وتوجد هذه القنوات بكثرة في الأوعية الدموية الشعرية خارج الجهاز العصبي المركزي ، كما ان وجودها محدودٌ

ماهو الإنتشار السّلبـي (Passive) ؟

هو استعمال الدواء عبر الأغشية الحيوية من تركيز أعلى إلى تركيز أدنى بدون استخدام الطاقة في عملية النقل .

ماهو الإنتشار النـّشط (Active) ؟

هو انتقال الدواء من تركيز أدنى إلى تركيز أعلى باستخدام الطاقة في عملية النقل (Active diffusion) .

٢- الإنتشار الدّهنـي (Lipids) :

يمر الدواء عبر الغشاء الحيوي الشّحمي نفسه ، حيث يعتمد مروره على : درجة ذوبان الدواء في الشحم ، فكلما كان معامل الذائبية عالي كلما دل ذلك على أن الدواء ذائب في الشحوم ، ومن ثم مروره بيسر وسهولة عبر الاغشية الحيوية .

*** درجة التأين (Degree of ionization) :**

يعبّر عن درجة التأين للدواء في الوسط الحيوي ، ويكون الدواء في الوسط الحيوي للجسم إما على هيئة متأينة (حامل للشحنة) أو على هيئة غير متأينة (غير حامل للشحنة) .

* الجزء الغير حامل للشحنة (الغير متأين) هو الذي يستطيع المرور عبر الأغشية الخلوية ، لأن درجة ذوبانه عالية في الشحوم .

* الأس الهيدروجيني للوسط الحيوي (PH) :

يؤثر الـ(PH) على درجة تأين الدواء ، ففي الوسط القلوي تتأين الأحماض الضعيفة وتقل بذلك فرصة مرورها عبر الأغشية الخلوية ، ويحدث العكس للقواعد الضعيفة ، أما في الوسط الحمضي فيتم تأين القواعد الضعيفة ولاتتأين الأحماض الضعيفة ، وتستعمل هذه الخاصية في التخلص من بعض الأدوية عند تناولها بجرعات سُمّية عالية .

٣- الإنتشار الحامل :

حيث توجد في هذه الحالة بعض الخلايا على الغشاء ، وتقوم بحمل الدواء من جهة إلى جهة أخرى .

٤- الإمتصاص الخلوي :

حيث تتم بلعمة جزيئية للدواء بواسطة حُويصلات معينة موجودة في الغشاء الحيوي ، وهذه الحويصلات تنقل الدواء إلى الجهة الأخرى حيث يتم اخراجه ، وهذا النّقل قليل ونادر الحدوث .

علم حركية الدواء :

إن علم حركيّة الدواء يعتني بما يفعله الجسم بالدواء ، أي كيفية حركة الدواء في الجسم وماذا يحدث له إلى أن يتم التخلّص منه ، وذلك عن طريق امتصاصه ومن ثم توزيعه ، ثم استقلابه وأخيراً اخراجه .

أولاً – الإمتصاص :

ويعتمد امتصاص الدواء على عدة عوامل نذكر منها :

١- طريقة تناول الدواء :

يُتناول الدواء بغرض العلاج بعدة طرق لكلٍّ منها سلبياتها وايجابياتها ، حيث تؤثر طريقة التناول على درجة الإمتصاص .

* أهم طرق تناول الدواء :

أ- عن طريق الفم (Oral) :

مُعظم الأدوية يتم تناولها عن طريق الفم ، ولذلك فإن لها عدة مزايا فهي سهلة التناول وآمنة وأكثر اقتصاداً في التكلفة ، ولانحتاج لشخص متخصص لإعطاء الدواء .

سلبيّاتها :

١- بعض الأدوية تتكسر بالمعدة والأمعاء فلا تصل إلى مكان التأثير المطلوب ، وبعض الأدوية لاتُمتص بشكل كافٍ ، وبعضها تُستقلَب نتيجة مرورها عبر الكبد .

٢- هنالك اختلاف بين الأشخاص في درجة إمتصاص الدواء،كما لايمكن اعطاء الشخص الدواء إن لم يكن راغباً فيه، أوإذا كان في حالة غيبوبة، وتُمتص الأدوية عبرالجهاز الهضمي وهي في حالة غير متأينة (تذوب في الشحوم بشكل جيد)ولذلك فمن المتوقع أن يتم امتصاص الأدوية القلوية الضعيفة، فتُمتص من الأمعاء لأن الأس الهيدروجيني في الأمعاء قلوي، وبذلك تكون هذه الأدوية غيرمتأينة.

ب)- عن طريق الحقن (Injection) :

هنالك عدة طرق لحقن الدواء ، منها :

- الحقن الوريدي (Intravenous) .
- الحقن العضلي (Intramuscular) .
- الحقن تحت الجلد (Intracutaneous) .

وهي جميعاً تشترك في عدة مزايا أهمها أنه بالإمكان إعطاؤها للمريض وهو في حالة غيبوبة .

جـ)- عن طريق الإستنشاق (Inhalation) :

يُعطى الدواء عبر الجهاز التنفسي عن طريق الغازات أو السوائل المُتطايرة مثل : المُبـنِّجات ، كما يُعطى الدواء على هيئة محلول رذاذي ، ومثال ذلك : أدوية الربّو .

٢- إعطاء الدواء على شكل موضعي :

وذلك بتطبيقه على عدة أماكن في الجسم ، كالجلد أو الأغشية المخاطية، على هيئة كريمات أو مراهم ، أو يُستعمل الدواء في أي جزء من الجسم .

* تعتمد كمية الدواء المُمتصة في هذه الحالة على مساحة المنطقة الموجودة على الجسم ، وعلى درجة ذوبان الدواء في الشحوم ، وعلى وجود التهاب في مكان وضع الدواء .

٣- صيغة المُستحضر الصيدلاني :

وجود الدواء في مُستحضر مائي يُسرع من إمتصاصه ، أما وجوده في مُستحضر زيتي فإنه يبطيء من امتصاصه .

فدرجة امتصاص الدواء على الهيئة الصلبة (Tablets) يعتمد على سرعان ذوبان القرص في الأمعاء ، كما يؤثر المُستحضر الصيدلاني على درجة الإمتصاص .

٤- مساحة الإمتصـاص :

كلما كبرت مساحة الإمتصاص التي يتعرض اليها الدواء ، كلما زادت الكمية المُمتصّة من الدواء ، لذلك فالأمعاء والرئتين توفران مساحة واسعة للإمتصاص ، فحين أن مُلتحمة العين لها مساحة صغيرة للإمتصاص لذلك لايصل الدواء الى الدم بتركيز عالي .

مالفرق بين الدورة الدموية الكُبرى والصُغرى ؟(ابحث عن الاجابه)

* كلما زاد جريان الدم الى العضو المَعني لإمتصاص الدواء ، كلما زادت نسبة الدواء المُمتصة ، لذلك فإن عملية تدليك المرهم على العضو تزيد من سرعة الإمتصاص ، لأن التدليك يوسّع الأوعية الدموية وبالتالي يزيد تدفق الدم فيها ، لذلك تزيد سرعة إمتصاص الدواء .

* والعكس عند انقباض الأوعية الدموية ، عند البرد الشديد أو الخوف أو القلق أو نتيجة بعض الأدوية ، فإن امتصاص الدواء يقل.

ثانياً – توزيـع الدواء :

عندما يصل الدواء إلى الدورة الدموية الكُبرى عن طريق الإمتصاص ، يرتبط جزء منه مع بروتين بلازما الدم وخاصة مادة (الألبيومين) (Albumin) ، ويعتمد هذا الترابط على نوعية الدواء وعلى حدوث الترابط بنسبة عالية مع بروتين بلازما الدم .

عملية الترابط مع بلازما الدم هي عملية معكوسة :

دواء+بروتين بلازما الدم [مركب الدواء-بروتين]+دواء حُر

* الجزء الحُر من الدواء هو الذي يتعرض الى هذا التوزيع والإفراغ والإستقلاب ، أما الجزء المُترابط مع بلازما الدم يبقى مُخزّناً ، ويقوم بإفراز الدواء ببطء ، ويتم توزيع الجزء الحُر من الدواء الى الحيّزات التي تحتوي على سوائل الجسم ..

نجد أن ماء الجسم مقسم الى أربع حيّزات ، هي :

١- حيز ماء البلازما : يُكوّن (5%) من وزن الجسم .

٢- حيز الماء الخلالي : يكوّن (16%) من وزن الجسم .

٣- حيز الماء داخل الخلايا : يكوّن (35%) من وزن الجسم .

٤- حيز الماء خارج الخلايا : يكوّن (2.5%) من وزن الجسم .

* توجد جزيئات الدواء في الحيّزات إما حُرّة أو مترابطة ، ويعتمد انتقال الدواء عبر حيّزات الجسم على عدة عوامل منها : (درجة الترابط) ، و(الفرق في الأس الهيدروجيني مابين الحيزات المختلفة) ، و(درجة الذوبان في الشحوم) .

* ويُعبّر عن حركة الدواء مابين حيزات سوائل الجسم بـ(حجم التوزيع الظاهري) (Apparent Valium Distribution) .

فنجد أن الدواء ذو الترابط الشديد مع بروتين البلازما ، أو الدواء ذو الجزء الكبير ، لايستطيعان النّفاذ عبر البلازما الى الحيّزات الأخرى ، وكذلك الأدوية ذات التـأين العالي تبقى في السائل خارج الخلايا ولاتستطيع المرور الى الداخل لقلّة ذوبانها في الشحوم

أما الأدوية ذات الذوبان العالي في الشحوم فإنها تمر عبر الأغشية الى داخل الخلية ، ولذلك فإن المركبات الذائبة في الشحوم تقوم بالترابط مع شحوم الجسم وعضلاتها .

* من ناحية أخرى يمر الدواء من البلازما الى أعضاء الجسم التي تحتوي على ترويِه دموية ، حيث يدخل الدواء لهذه الأعضاء خلال دقائق من امتصاصه ودخوله الدورة الدموية ، عندها يتم توزيع الدواء الى أنسجة الجسم الأخرى التي تستقبل ترويه دموية أقل مثل : الجلد ، والأمعاء الداخلية .

وفي النهاية ينتقل الدواء الى شحوم الجسم والعضلات والتي تخزن الدواء الى ان يتم افراز (اخراج) الدواء منها ببطء .

<u>* توزيع الدواء الى الدمـاغ</u> :

لم يجعل الخالق عز وجل لبطانة الأوعية الدموية الشعرية أي قنوات مملوءة بالماء ، لذلك لا يوجد أي انتشار مائي للأدوية الى داخل الدماغ ، ومن ثم لاتدخل أي مادة موجودة في الدم الى الدماغ ، هذا التأثير سُمي بـ(السائل الدموي الدماغي) .

*** كيف تدخل الأدوية الى الدماغ ؟**

بواسطة الإنتشار الدهني ، أي أن الدواء ذا ذوبان عالي في الشحوم (غير متأين) ، فيدخل الى الدماغ ، وكلما زادت درجة الذوبان في الشحوم ، زادت سرعة دخول الدواء الى الدماغ .

<u>* توزيع الدواء الى العظـام</u> :

توزيع الدواء الى العظام مهم جداً ، وخاصة مع بعض الأدوية والمواد السامة ، فالعظام مثلا تقوم بتخزين الرصاص وبعض المعادن الأخرى ، ثم تفرزها ببطء الى أعضاء الجسم مثل : الدماغ ، مما يسبب تلف بطيء لتلك الأعضاء ، كما تقوم بتخزين الأدوية مثل: المضادات الحيوية ، لذلك لاتستعمل هذه الأدوية دون سن الثامنة من العمر .

<u>* توزيع الدواء الى الجنيـن</u> :

الجنين يتعرض الى جميع الأدوية التي تتناولها الأم ، حيث تنتقل هذه الأدوية إليه عبر المشيمة ، ويعتمد تركيز الدواء الذي يصل الى الجنين على درجة ذوبانه في الشحوم ، وبالتالي زيادة كمية الدواء التي تصل الى الجنين في رحم الأم ..

ووصول الدواء الى الجنين في الشهور الثلاثة الأولى يسبب تشوهات خلقية ، لذا من المُستحسن الابتعاد عن الأدوية خلال الأشهر الأولى من الحمل .

<u>ثالثاً – الإستقلاب (Metabolism)</u> :

هو التحويل الحيوي (Biotransformation) ، وهو تحويل الدواء الى مُستقلب (Metabolite) أكثر تأيناً وأكثر ذوباناً بهدف تخلص الجسم منه بيسر وسهولة عن طريق الإخراج .

*** تتم عملية الإستقلاب بواسطة أنزيمات معينة موجودة أساساً في الكبد والكلى والجهاز الهضمي والرئتين وكذلك البلازما ، ويبقى الكبد هو المكان الأساسي لإستقلاب ..**

تتم عملية الإستقلاب على مرحلتيـن :

١- المرحلة الأولى : تسمى (الطور الأول للإستقلاب)

٢- المرحلة الثانية : تسمى (الطور الثاني للإستقلاب)

وسوف نختصر الحديث عن كلا المرحلتين بشكل كبير ..

<u>أ)- إستقلاب الطور الأول</u> :

يتحول الدواء الى مركب ذو مجموعة نشطه (active group) باستطاعتها الترابط مع (جلكورونيد) وذلك لإنتاج مركب أكثر تأيناً وأكثر ذوباناً في الماء ، وهذه العملية ينتج عنها في الغالب فقدان فعالية (تأثير) الدواء ، وأحياناً يتحول الدواء من مركب غير فعال الى مركب فعال ،
ويتم إستقلاب الطور بواسطة :

١- الأكسدة ٢- الإختزال ٣- الحلمأة .

١- الأكسـدة (Oxidation) :

تتم الأكسدة في البلازما الداخلية الكبدية بواسطة أنزيمات تُعرف بـ(أنزيمات الأجسام الصّغائرية) (Liver micromole enzymes) وأهمها أنزيم (Cytochrom P45) ويوجد منه ٣٠-١٠٠ نوع ، كل منها مسؤول عن أكسدة مجموعة مختلفة من الأدوية .

وتشتمل الأكسدة على :

١- نزع مجموعة ألكيل (Dealkylation) من ذرتي N و O في المركب.

٢- اضافة مجموعة هيدروكسيد (Hydroxylation) الى السلسلة الأليفاتية أو الأروماتية للمركب .

٣- نزع مجموعة الأمين (Diminution) كما يحدث في مركب الحلمأة (Hydrolysis) .

٢- (Hydrolysis) :

لاتحدث تفاعلات الحلمأة بواسطة الأنزيمات الصّغائرية في الكبد ، ولكن بواسطة انزيمات معينة موجودة بأنسجة الجسم وسوائله المختلفة ، وتحدث الحلمأة للمركبات المحتوية على روابط أميدية (Amide bonds) أو (Esters bonds) .

٣- الإختـزال (Reduction) :

بعض الأدوية يتم استقلابها بالإختزال ، وتستخدم تفاعلات الإختزال عن طريق الأجسام الصّغائرية في الكبد .

ب)- إستقلاب الطور الثاني :

تهدف المرحلة الثانية في استقلاب الدواء إلى ربطه في مجموعة خاصة لجعله أكثر تأين وأكثر ذوبان في الماء ، ومن ثم التخلص منه في البول ، ويحدث ترابط مستقلب الدواء مع إحدى المركبات التالية :

١- الترابط مع (Glucuronide) .

٢- الترابط مع (Acetic acid) .

٣- الترابط مع (Glycine) .

٤- الترابط مع (Sulfate) .

* حالة الكبـد (Liver) :

قد يؤثر مرض الكبد في بعض الأحيان على استقلاب بعض الأدوية، وتأثير مرض الكبد على استقلاب الدواء يكون بشكل مُعقّد،حيث يعتمد على نوع المرض الذي يصيب الكبد ، ففي إلتهاب الكبد الوبائي (Acute viral hepatitis) لايحدث تغير كبير في قدرة الكبد على إستقلاب

الدواء حتى تبقى تغذية الكبد في الدم عالية ، أما في بعض الأمراض التي تسبب تلف الكبد فتنتج عن نقص تدفق الدم إلى الكبد ، وبالتالي نقص وظيفة الكبد مما يؤثر سلباً على إستقلاب الدواء ، وفي معظم الأحيان لانستطيع الجزم لأن الدواء الذي يُستقلب في الكبد سيتأثر سرعة استقلابه بمرض ما في الكبد .

ومعظم الأدوية يتم إستقلابها بالطور الأول قبل أن تصل إلى الدورة الدموية ، وإذا كان هنالك خلل ما في الكبد فإن مُعظم الجرعة سوف تنجو من استقلاب الطور الأول وتصل إلى الدورة الدموية ، ومن الكبد الى مكان التأثير بجرعة عالية مما ينتج عنه سُمّيّة عالية. ومن الأمثلة المشهورة للأدوية التي يزيد تركيزها في الدم نتيجة تلف الكبد دواء (البارأسيتامول) الذي يزيد تركيزه في الدم بمقدار النصف ، كما أن المرض الكبدي قد يؤثر على درجة ترابط الدواء مع بروتين بلازما الدم ، فهذا يؤثر على الكمية الحُرة من الدواء المتوفرة في مكان التأثير مما يؤثر بدوره على التأثير العلاجي المُتوقّع للدواء .

<u>* العوامل المؤثرة على الإستقلاب</u> :

١- الوراثة :

تختلف سرعة الإستقلاب مابين البشر، وذلك حسب سلالة الإنسان فمثلاً نشاط الإنزيمات المسؤولة عن الأكسدة تختلف من شخص لآخر، وليس لهذا الإختلاف أهمية إكلينيكية في الغالب ، ولكنه يصبح مهماً في بعض الأشخاص الذين يعانون من نقص نشاط هذه الإنزيمات ، إذ يتعرض المريض الى التأثيرات السّميّة للدواء الذي يعتمد استقلابه على نشاط إنزيمات الأكسدة .

٢- التداخل الدوائي :

تناول دوائين معاً في نفس الوقت قد يسبب تداخلاً دوائياً مابين هذين الدوائين ، وهذا التداخل قد يسبب إبطاء أو إسراع عملية إستقلاب أياً من الدوائين ، وأشهر أنواع التداخلات الدوائية عند موضع الإستقلاب في الإنزيمات المسؤولة عن الأكسدة ، إنزيمات الأجسام المضادة في الكبد ، وهنالك من الأدوية التي تسبب زيادة نشاط الإنزيمات ، وبالتالي تزداد سرعة استقلابها ، وهنالك أدوية عكس ذلك .

٣- حالة الكبـد :

سبـق شرحـه ..

٤- العُمـر (Age) :

يؤثر العمر مباشرة على عملية الإستقلاب ، فسرعة الإستقلاب في الأطفال الحديثي الولادة تكون بطيئـة .. (علل ؟)

وذلك لأن الإنزيمات المسؤولة عن الإستقلاب لم تكتمل ، كما أن سرعة إفراغ الدواء من الجسم وخاصة تلك الأدوية التي تعتمد في إفراغها على الكلية تكون بطيئة بنسبة قد تصل إلى ٣٠٪ من سرعة الإفراغ عند البالغين، ولهذا وُجِدت معايير الدواء أو جرعات دواء خاصة للمواليد حديثي

الولادة ، ولا يحدث تغيير كبير في حركة الدواء عندما يتقدم الإنسان في العمر، ماعدا بعض النقص مع بروتين بلازما الدم مما يؤدي الى سرعة الإستقلاب والإفراغ .

رابعاً – الإفراغ (Excretion) :

يتم إخراج الدواء وهو في صورته المتأينة أو المترابطة أو الذائبة في الماء عبر الكِلى أو في الصّفراء أو الجلدي أو اللعابي أو حليب الأم أو البرازي أو الرئتين .

وتُعَد الكِلى العضو الأساسي الذي يتحمل مسؤولية إفراغ الأدوية ، حيث يتم الإفراغ بالترشيح الكبيبــي أو بالإفراز الأنبوبي .

الترشيح الكبيبي يُخلّص الجسم من ٢٠٪ من كمية الدواء الموجودة في البلازما أو الداخلة الى الكلية ، أما الإفراز الأنبوبي فيتم التخلص من ٨٠٪ من كمية الدواء في الدم .

انتـــــــــهى

الحـــــــــــمد لله